



RIERC Regionális
Innováció- és
Vállalkozáskutatási Központ

KUTATÁSI BESZÁMOLÓK

2021/04

Hibrid interregionális ÁKM felépítése a Pécsi városrégióban

Szabó Norbert

MTA-PTE Innováció és Gazdasági Növekedés Kutatócsoport
Pécsi Tudományegyetem, Közgazdaságtudományi Kar

Bilicz Hanga Lilla

Pécsi Tudományegyetem, Közgazdaságtudományi Kar

**Regionális Innováció- és
Vállalkozáskutatási Központ**

Pécsi Tudományegyetem
Közgazdaságtudományi Kar
H-7622 Pécs, Rákóczi út 80

Telefon: +36-72-501-599/63190

E-mail: rierc.center@ktk.pte.hu

Honlap: <http://hu.rierc.ktk.pte.hu/>





EFOP-3.6.2-16-2017-00017

Fenntartható, intelligens és befogadó regionális
és városi modellek



Hibrid interregionális ÁKM felépítése a Pécsi városrégióban

Kutatási jelentés

2021

Készítette: Szabó Norbert^{1,2}, Bilicz Hanga Lilla²

A kutatás vezetője:

Prof. Dr. Varga Attila, egyetemi tanár,
Magyar Tudományos Akadémia levelező tagja,
Regionális Innováció- és Vállalkozáskutatási Központ igazgatója

¹Regionális Innováció- és Vállalkozáskutatási Központ és MTA-PTE Innováció és Gazdasági
Növekedés Kutatócsoport, Pécsi Tudományegyetem Közgazdaságtudományi Kar

²Pécsi Tudományegyetem Közgazdaságtudományi Kar



MAGYARORSZÁG
KORMÁNYA

Európai Unió
Európai Szociális
Alap



BEFEKTETÉS A JÖVŐBE



Tartalom

1. Bevezetés	3
2. Regionalizáló módszerek az irodalomban	4
3. A Pécsi városrégió hibrid ÁKM-jéhez felhasznált kérdőív és adatok.....	6
4. A hibrid területi ÁKM felépítése a Pécsi városrégióra	8
4.1. <i>Az ÁKM sor- és oszlopösszegei.....</i>	<i>8</i>
4.2. <i>Az ÁKM alsó szárnya.....</i>	<i>11</i>
4.3. <i>Az interregionális tranzakciós mátrix</i>	<i>12</i>
4.4. <i>Az interregionális végső felhasználás mátrixa</i>	<i>16</i>
4.5. <i>Balanszírozás</i>	<i>19</i>
5. Összegzés.....	20
6. Hivatkozások	21
7. Mellékletek.....	24
M1. Ágazatlista	24
M2. A városrégiós vállalati kérdőív	25
M3. Az interregionális ÁKM sémája	42
M4. Az elkészült interregionális ÁKM*.....	43



Hibrid interregionális ÁKM felépítése a Pécsi városrégióban¹

1. Bevezetés

Az ágazati kapcsolatokat leíró táblák széles felhasználási körrel rendelkeznek. Egyfelől alkalmasak multiplikátorszámítások elvégzésére, de az input-output (I-O), valamint a többszektoros általános számszerűsíthető egyensúlyi modellek (CGE) is ilyen táblákon alapulnak (Hosoe et al., 2010; Zalai, 2012). E modellek térbeli kiterjesztései azonban az ágazati kapcsolatok területi szintű adataira épülnek, amelyekhez területi szintű ÁKM-re van szükség (Lecca et al., 2018). A regionális ÁKM-eken túl a régiók közötti kereskedelmi kapcsolatok figyelembevétele hasonlóan fontos a több régiós és interregionális vizsgálatok során. Azonban legtöbbször e területi adatok nem elérhetők statisztikai adatbázisokban, ugyanis e táblák összeállítása jóval több erőforrás lekötését igényelné, mint országos megfelelőik, így a legtöbb ország statisztikai hivatala nem is publikál ilyen táblákat. A regionális tudományok térnyerésével egyre nagyobb igény fogalmazódott meg e regionális táblák becslésére, így egy új módszertani irány, a regionalizálás született meg, amely a regionális input-output táblák becslésének eljárásait és azok tesztelését foglalja magába.

A regionális ÁKM-ek összeállítására több út is nyílik az irodalomban a kérdőíves felméréstől egészen a szekunder-adatokra épülő becslésekig. Azonban kevés olyan tanulmány található, amely arra vállalkozik, hogy kérdőíves adatokra alapozza az ÁKM felépítését. Különösen Magyarországon van ez így, ahol a szerzők tudomása szerint a rendszerváltás óta csupán a győri térségben történtek erőfeszítések hasonló mátrix összeállítására (pl. Koppány - Hajba, 2013).

Jelen tanulmány két szempontból is hozzá kíván járulni az irodalomhoz. Első ízben kíséreljük meg alacsony területi szinten (városrégió) hibrid ÁKM létrehozását, amelyet a nemzetgazdaságba ágyazódva kívánunk felépíteni. Ezáltal egy kétrégiós interregionális ÁKM-re felbontva az országos ÁKM-et. E hibrid interregionális ÁKM szekunder adatokon alapuló becslésekre, és egy, a Pécsi városrégióban lefolytatott kérdőíves felmérés eredményeire támaszkodik, melyet az EFOP-3.6.2-16-2017-00017 projekt finanszírozott.

A tanulmány a következőképp épül fel. A következő szakaszban röviden ismertetjük az ÁKM-ek regionalizálásának legfontosabb módszereit. A harmadik szakasz a városrégióban elvégzett kérdőíves felmérés eredményeit részletezi, valamint azokat a feladatokat, amelyeket az így

¹ A jelentés az EFOP-3.6.2-16-2017-00017 számú és "Fenntartható, intelligens és befogadó regionális és városi modellek" projekt keretében készült



kapott adatbázison szükséges volt elvégezni (pl. adattisztítás, -pótlás, stb.). Ezt követően ismertetésre kerül a területi ÁKM összeállításának menete, amely a kérdőív adataira, valamint non-survey módszerekkel történő becslésre támaszkodik. Végül a tanulmányt összegzés zárja.

2. Regionalizáló módszerek az irodalomban

A regionalizáló módszerek céljaik alapján négy alcsoportokba sorolhatók (Bonfiglio, 2005): 1) regionális technikai együttthatókat, 2) regionális input együttthatókat becsülő eljárások, 3) *short-cut* módszerek, 4) *ready-made* módszerek. A tanulmány szempontjából közülük a regionális input együttthatók módszerei relevánsak, mivel célunk egy olyan területi ÁKM készítése, amely az intra és interregionális tranzakciókat is ábrázolja.

A regionális inputegyüttthatók becslését célzó módszerek filozófiájuk alapján további három alapvető csoportra bonthatók (Greenstreet, 1989): 1) *survey módszerek* (kérdőíves lekérdezés), 2) *non-survey* (kérdőíves megkérdezés nélküli, nem kérdőíves) módszerek, 3) *hibrid* módszerek.

A *kérdőíves lekérdezés* esetében a mintába vett vállalatnak információt kell adniuk azon kategóriákról, amelyek szükségesek az ÁKM-ek felépítéséhez. Ezek többségében a következőket jelentik: más ágazatok és fogyasztók felé történő értékesítések, valamint más ágazatoktól történő vásárlások, a régió belül és kívül egyaránt, a felhasznált erőforrások, bevételeik, stb. A módszerek valóban pontos képet nyújthatnak a régió technológiai és kereskedelmi sajátosságairól, azonban több kritikus pontjuk is van. E módszerek közös jellemzője, hogy rendkívül idő- és erőforrás-igényesek, így kivitelezés igen költséges folyamat. Ráadásul a minta összeállítása a módszer kulcsfontosságú lépése, mivel az ebben a lépésben elkövetett hibákból eredő torzítások jelentősen képesek befolyásolni a végső eredményeket. Továbbá a vállalatoktól begyűjtött adatok sok esetben nem megbízhatóak, a kitöltők nem feltétlenül értik a kérdéseket, előfordulhat véletlen hibás kitöltés vagy szándékos hamis adat megadása is (pl. a bizalmatlanság okán). Továbbá az alacsony kitöltési arány további bizonytalanságot jelenthet a kapott eredményekben. Ezen torzítások kiszűrésére azonban sok esetben nincs lehetőség. Összességében a kérdőíves lekérdezés pontos módszernek tekintett az irodalomban, amennyiben a fent említett veszélyforrásokon sikerül felülkerekedni. (Bonfiglio, 2005).

A *nem kérdőíves* módszerek általában országos ÁKM-et, valamint nyilvános elérhető területi adatokat (pl. foglalkoztatás, vállalati beszámolók) felhasználásával egyszerű becslési eljárások



alkalmazásával igyekeznek közelíteni a regionális ágazatközi kapcsolatokat. Ebből fakadóan a módszerek relatíve egyszerűen kivitelezhetőek szekunder adatok felhasználásával, emiatt kevésbé idő- és erőforrásigényesek, és nem tartalmaznak kérdőívezésből származó torzításokat. Azonban nem alakult ki egységes konszenzus a legjobb becslési eljárást illetően. A különböző módszertani családok tesztelése során vegyes empirikus eredmények születtek az egyes módszerek teljesítményét illetően. A relatíve szűkkörű adatfelhasználás és egyszerű becslési eljárásokat sokszor éri az a kritika, hogy nem képesek jól megragadni a helyi kapcsolatokat, ezért torz képet adnak a térségek gazdaságáról. A bonyolultabb módszerek alkalmazását azonban sok esetben nehezíti a megfelelően részletes regionális adatok elérhetősége.

Magyarországon az utóbbi években megjelenő munkákat főként a Győri és Pécsi műhelyek munkái teszik ki. Varga és szerzőtársai (2013) a Dél-Dunántúli régióra készített egyrégiós ÁKM-et integrált a GMR-Magyarország hatáselemző modellbe ágazati kék gazdasági szimulációk készítése céljából. Szabó (2014) már egy non-survey alapokon nyugvó interregionális ÁKM becslésének módszereit és illusztratív alkalmazását mutatja be Baranya megyére, Szabó (2015) általános szakirodalmi összefoglalót ad a legismertebb regionalizáló módszerekről. A győri agglomerációra Koppány (2015) és Koppány (2016a, 2016b) ismertet részletek az elkészült GyőrIO ÁKM-ről, amely egy teljes mértékben non-survey regionális ÁKM, amely Győr városát és annak agglomerációját írja le. A szerző tervei között szerepel, hogy a tábla folyamatosan frissítésre fog kerülni, valamint, hogy kérdőíves adatok segítségével az eljárás hibrid megközelítésben is elvégezhető legyen. Koppány és társai (2020) pedig már fesztiválok hatáselemzéséhez is alkalmazta az elkészült ÁKM-et.

A *hibrid* (vagy részleges kérdőíves) megközelítés hivatott az előbbi két irányzat előnyeit egyesíteni, mindemellett hátrányait mérsékelni. Ezen eljárások több lépcsőből állnak, melyek alapja általában valamilyen nem kérdőíves modell, amelyet később részleges kérdőíves adataival, szakértői becslésekkel vagy egyéb adatbázis információival kombinálnak. Sok esetben a régió legnagyobb és legfontosabb ágazatait és azok kapcsolatait igyekeznek kérdőívvel felmérni, így azonosítva a régió gazdaságát adó „gerinc”-et. Ezáltal az eljárás kevésbé erőforrás-igényes, mégis megőrzi az eredmények kielégítő szintű valósághűségét. A hazai úttörő munkák közé sorolható Csepinszky és társai (1973) és Csepinszky et al. (1976), amelyek a vas megyei regionális input-output táblák összeállítását jelentette, amely 1968-as, majd 1972-es adatok felhasználásával készül. A szerzők elsődleges forrásként vállalati, szövetkezeti mérlegbeszámolókat és elérhető statisztikai adatokat használtak fel. Emellett a



vállalatok esetében végeztek helyszíni kigyűjtéseket is, valamint országos arányszámokon nyugvó becsléseket is. A későbbiek során Rechnitzer (1981) szintén elsődlegesen vállalati adatok gyűjtése révén becsült megyei ÁKM-et a Dél-Dunántúli régió megyéire.

E módszerek további alcsoportokra bonthatók az alapján, hogy milyen területi egység esetén szükséges az ágazati kapcsolatok számszerűsítése. A legtöbb becslés az ún. egyrégiós módszereket alkalmaz, amely során egy kiemelt területi egység gazdaságának pontosabb feltérképezése a cél, anélkül, hogy figyelembe vennénk a többi régió szerepét, illetve a régió tágabb értelemben vett interregionális kereskedelmi beágyazottságának jelentőségét. Ez azt jelenti, hogy eltekintünk a régióközi kereskedelmen keresztül kifejtett visszacsatolási mechanizmusoktól. Így e táblák nem alkalmazhatók olyan vizsgálatok során, amelyek célja, hogy meghatározzák, milyen hatások érik az adott területi egységet, ha egy másik régióban különféle beavatkozások kerülnek végrehajtásra. Ezzel szemben a többrégiós és az interregionális módszerek az országos táblát igyekeznek felbontani több területi egység esetére, amelyeket kereskedelmi kapcsolatok kötnek össze, ezáltal az ágazatközi és régióközi kapcsolatok jóval szélesebb spektrumát képesek becsülni, azonban alkalmazásuk komplexebb feladatot is jelenthet (Boero et al, 2020).

3. A Pécsi városrégió hibrid ÁKM-jéhez felhasznált kérdőív és adatok

Az adatok forrása az EFOP 3.6.2.-16-2017-00017 projekt keretén belül készült átfogó városrégiós felmérés egyik fontos outputjaként kapott nyers adatállomány volt. E felmérést a Pécsi Tudományegyetem Közgazdaságtudományi Kara a helyi termelő és szolgáltató egységek gazdasági kapcsolatairól készítette területfejlesztési és gazdaságelemzési céllal². Az elemzési egység a Pécs városrégió településein működő telephelyekben került meghatározásra. A felmérés során 753 vállalatot kérdeztek meg egy 6 fő blokkot tartalmazó kérdőív segítségével, melynek outputja egy 223184 cellát tartalmazó nyers adatállomány lett.

A nyers adatállománnyal az első feladat az adattisztítás volt, majd ezután következett a kutatáshoz felhasználható szintű aggregálások és területi bontások elvégzése. Az adattisztítás során a fő problémák a következők voltak:

² A felmérést a Szocio-Gráf Kft. végezte.
<http://www.szociograf.hu/>



- Hiányos adatok: Voltak olyan vállalatok, akik nem adtak meg bizonyos alapadatokat (pl. nettó értékesítés, foglalkoztatottak száma stb.)
- Inkonzisztenciák: Adott kérdéseknél az összesített, egy kérdéskör alá tartozó aggregálandó cellákra nem jött ki a 100% (pl. több input felhasználás ágazat és településtípusként)
- Elütések: Akadtak olyan elütések, melyekből egyértelműen kiolvasható volt a válasz tényleges értéke, az elütések jelenléte a későbbi aggregálásokat javítás nélkül befolyásolta volna.

Az adatállomány tisztítására így a fentiek orvoslása végett a következőket alkalmaztuk:

- A hiányos adatok kitöltésére az e-cégjegyzék adatbázisát használtuk, ahonnan manuálisan töltöttük ki a hiányzó cellákat a megfelelő adatokkal.
- Az inkonzisztenciákat szintén az e-cégjegyzék valamint az elérhető adatok alapján racionalizáltuk.
- Az elütéseket manuálisan korrigáltuk.

Az adattisztítást követően a megfelelő aggregálások elvégzése volt a következő feladat. Egyrészt a kérdőívben lekérdezett, és az elkészíteni kívánt városrégiós ÁKM-ben használatos ágazati kategória besorolást kellett elvégezni. Továbbá szükséges volt hozzárendelni az egyes vállalatokat az országos ÁKM-ben használatos TEÁOR ágazati kategóriákhoz is. Az általunk használt ágazati kategóriák megfelelő TEÁOR kódokkal történő párosítását az M1. melléklet táblázata tartalmazza. Az ágazati aggregáláson túl pécsi városrégiós és interregionális összesítéseket is végeztünk a megfelelő válaszok összevonásával, így a területi és ágazati aggregálás is megfelelő volt az ÁKM elkészítésére.

Mielőtt a végleges belső és külső mátrixok elkészítése elvégeztük volna, ellenőriztük továbbá az adatok reprezentativitását. Ehhez illeszkedésvizsgálatot végeztünk, melynek során megállapítható volt, hogy az összeállított városrégiós minta nem minden ágazat, valamint létszám-kategória esetében tekinthető reprezentatívnak az adott évi (2015) KSH adatokat alapul véve. Ennek következtében az eredmények interpretálását fenntartásokkal kell kezelni, valamint a pontosabb eredmények elérése végett országosból becsült városrégiós ÁKM adatok bevonását is ajánlatosnak tartottuk. Ezen információk bázisán, úgy döntöttünk, hogy az



összeállított kérdőíves adatbázis kevésbé alkalmas egy pusztán kérdőív-alapú ÁKM összeállítására, így egy hibrid területi ÁKM összeállítása mellett döntöttünk.

4. A hibrid területi ÁKM felépítése a Pécsi városrégióra

A városrégióban lefolytatott kérdőíves felmérés célja, hogy alapjául szolgáljon egy kérdőív alapú területi ÁKM felépítéséhez. Mivel azonban a kérdőív segítségével csak a városrégióban működő vállalatok és szervezetek egy mintáját tudtuk felmérni, így a reprezentativitás függvényében ezen adatokból származtatott együtthatókat használtuk a területi ÁKM építése során. Az ÁKM-hez szükséges információk egy részét azonban nem tudtunk a kérdőív alapján előállítani (pl. a végső felhasználás több eleme, nem reprezentatív iparágak jellemzői, stb.), ezért végül egy hibrid, kérdőíves adatok és *non-survey* becslési módszerek ötvözetén alapuló ÁKM-et alkottunk meg. A későbbi bővítési lehetőségek miatt, valamint az országos ÁKM-mel való teljes konzisztencia biztosítása végett végül egy kétrégiós interregionális ÁKM került felépítésre, amely a Pécsi városrégióra, valamint az ország többi területére bontja fel az országos ÁKM-et. Ezen interregionális ÁKM sematikus ábrája az M2. mellékletben található.

A következőkben regionalizálás folyamatát ismertetjük részleteiben. Ennek első lépése az ÁKM „keretének” meghatározása, amely az ÁKM sorainak és oszlopainak összegét jelenti. Ezt követően az ÁKM alsó szárnyán lévő elemek, a tranzakciós mátrix, valamint az oldalsó szárny tartalmát szükséges feltölteni adatokkal. A regionalizálást egy balanszírozó eljárás zárja, amely biztosítja, hogy a becsült ÁKM konzisztens maradjon az előírt feltételekkel és az országos ÁKM-mel.

4.1. Az ÁKM sor- és oszlopösszegei

Az egyik legfontosabb lépés az ÁKM építése során annak keretének, vagyis az oszlop és sorirányú összegek kiszámítása, amelyek egyfelől állnak az összes felhasználásból, az összes forrásból, valamint a hozzáadott érték elemeinek összegeiből. E tényezők azonban nem származtathatók a kérdőívből, mivel az nem teljeskörű, a helyi szervezetek egy mintáját öleli fel, így külső adatforrásokra is támaszkodtunk. Azonban a városrégió szintjén az ágazati adatok csupán egy szűk köre érhető el, így végül két lépésben származtattuk az összegeket, amely során szekunder adatokkal közelítettük a legalacsonyabb területi szintet, ahol proxy-változók felhasználásával közelítettük a megfelelő összegeket.

Egyfelől proxy-ként felhasználtuk a megyei szinten elérhető alkalmazásban állók létszámát ágazatonként³. Ezen adatok országos és baranya megyei értékeit felhasználva számíthatók az ágazati részarányok:

$$\varepsilon_i^{BR} = \frac{L_i^{BR}}{L_i^{HU}} \quad (1)$$

Ahol L_i^{HU} és L_i^{BR} az országos és a baranyai ágazati alkalmazásban állók létszáma, ε_i^{BR} az ágazati részarányt kifejező regionalizáló tényező, amely felhasználásával az országos *bruttó kibocsátásból* közelíthető a megyei:

$$Q_i^{BR} = \varepsilon_i^{BR} \cdot Q_i^{HU} \quad (2)$$

Ahol Q_i^{HU} az országos ÁKM-ben⁴ található alapáras bruttó kibocsátási vektor, Q_i^{BR} pedig ugyanezen változó baranya megyei becsült megfelelője. E megközelítés mögöttes egyszerűsítő feltételezése, hogy a baranyai ágazatokban az alkalmazásban állók termelékenysége megegyezik az országos átlaggal.

Mivel megyén belül a létszámadatok már nem érhetők el, így megyei értékeket egy újabb ágazati aránnyal kellett felbontanunk. Ezesetben egyéb elérhető adat hiányában a részarányokat egy másik proxy-változó, az ágazatokban található működő vállalatok száma⁵ alapján származtattuk⁶:

$$\varepsilon_i^{PE} = \frac{n_i^{PE}}{n_i^{BR}} \quad (3)$$

$$Q_i^{PE} = \varepsilon_i^{PE} \cdot Q_i^{BR} \quad (4)$$

Ahol n_i^{BR} és n_i^{PE} a baranya megyében és a pécsi városrégióban működő vállalatok száma, ε_i^{PE} a városrégiós részarányt kifejező regionalizáló tényező, Q_i^{PE} pedig a pécsi ágazati bruttó

³ www.ksh.hu / Területi munkaügyi adatok - A 4 fő fölötti vállalkozások és a központi és helyi költségvetés szervezetei, társadalombiztosítás és kijelölt non-profit szervezetek / Alkalmazásban állók létszáma (nem teljes munkaidő esetén legalább 60 munkaóra teljesítés) (fő)

⁴ 2015-ös ÁKM a hazai kibocsátásra (2019-es módszertan szerint)

⁵ KSH Tájékoztatási adatbázis: Működő vállalkozások száma TEÁOR ágazatonként, települési és megyei szinten

⁶ Három ágazat esetében a közszféra magas részaránya miatt ettől eltértünk:

A közigazgatásban a „A helyi önkormányzat kiadásai összesen (1000 Ft)”, az oktatásban az „Óvodapedagógusok száma (gyógypedagógia neveléssel együtt) (fő), az Általános iskolai főállású pedagógusok száma (gyógypedagógiai oktatással együtt), valamint a Középszkolai főállású pedagógusok száma (fő) és a Felsőoktatási intézményekben dolgozó oktatók száma (képzési hely szerint) (fő)” adatok, míg az egészségügyi szolgáltatások esetében a „Teljesített évi szakorvosi munkaórák száma a járóbeteg szakellátásban (szék (óra)) és a Teljesített évi nem szakorvosi munkaórák száma a járóbeteg szakellátásban (óra))” adatok alapján jártunk el.



kibocsátás. Ezen eljárás mögöttes feltételezése pedig, hogy a pécsi városrégió adott ágazatában működő vállalat átlagos kibocsátása megegyezik a baranyai megyeivel⁷.

A végső felhasználók esetében első körben a városrégiós összes felhasználást becsültük minden felhasználó esetében azok ágazati dimenziója nélkül. A *háztartások fogyasztása* esetében ehhez az országos és NUTS2 szintű egy főre jutó átlagos fogyasztási kiadást⁸, valamint az országos és a városrégiós népességszámot használtuk. E két fogyasztási kiadás arányait használtuk fel az országos ÁKM adat regionalizálásához:

$$\varepsilon_C^{PE} = \frac{C^{PE}}{C^{HU}} \quad (5)$$

Ahol C^{HU} és C^{PE} az országos és a pécsi városrégiós összes fogyasztási kiadásának becsült nagysága, míg ε_C^{PE} pécsi fogyasztás részarányát kifejező regionalizáló tényező.

A *közösségi fogyasztás* esetében az adatok elérhetősége miatt, egyszerűen népességarányos elosztást tételeztünk fel:

$$\varepsilon_G^{PE} = \frac{Pop^{PE}}{Pop^{HU}} \quad (6)$$

Ahol Pop^{HU} és Pop^{PE} az országos és a pécsi városrégiós népesség száma, míg ε_G^{PE} ezek arányát kifejező regionalizáló tényező.

A *bruttó állóeszközfelhalmozás* esetében a regionalizáló tényezőt az országos és a pécsi bruttó felhalmozás értékei alapján származtattuk. Ez azonban Pécs esetében nem publikált, így közelíteni szükséges. Ehhez a NUTS2 szinten rendelkezésre álló adatot bontottuk fel a megyei GDP arányában megyei szintre, majd a baranyai értéket a pécsi becsült GDP érték segítségével arányosan bontottuk fel. Ezen becsült pécsi GDP-t az ágazati hozzáadott értékek regionalizálásával és aggregálásával származtattuk az (1)-(4) egyenletek logikájával azonos módon.

$$\varepsilon_I^{PE} = \frac{INV^{PE}}{INV^{HU}} \quad (7)$$

⁷ Ezt feltevést finomítandó a későbbiek során terveink között szerepel vállalati adatok gyűjtése beszámolók alapján, amelyek felhasználhatóak volnának a városrégiós részarányok képzéséhez.

⁸ KSH tájékoztatási adatbázis: A háztartások egy főre jutó éves fogyasztási kiadása régiók szerint (Ft)

Ahol INV^{HU} az országos, INV^{PE} a pécsi bruttó állóeszközfelhalmozás származtatott értéke⁹, míg ε_I^{PE} a részarányt kifejező regionalizáló tényező.

A *készletek* és a *külföldi export* esetében egyszerűen a városrégiós GDP alapján származtattuk ugyanezen részarányokat (ε_{CIV}^{PE} , ε_{EX}^{PE}).

A (2) és (4) egyenletekhez hasonlóan az országos ÁKM minden megfelelő oszlopösszegének és az ágazatok esetében a sorösszegek a fenti regionalizáló tényezők segítségével előállíthatók (lásd 2. számú melléklet). A fennmaradó sorösszegek közül az import, a termékadók és a hozzáadott érték elemeinek esetében feltételeztük, hogy azok összegei egyszerűen a későbbiekben ismertetésre kerülő ágazati és végső felhasználónként származtatott értékek aggregálásával adódnak.

Miután ily módon az ÁKM keretét jelentő peremadatok kiszámításra kerültek (mind a Pécsi városrégióra, mind az ország többi részére)¹⁰, feltölthetők adatokkal az ÁKM-et alkotó részegységek. Elsőként az ÁKM alsó szárnyán szereplő tételek származtattuk, amely szükséges tranzakciós mátrix becsléséhez. Majd ezeket követően a végső felhasználás részeit számszerűsítettük.

4.2. Az ÁKM alsó szárnya

Az ÁKM alsó szárnyán elsőként az ágazati *hozzáadott érték* elemeit szükséges becsülni. Mivel a kérdőív (a munkavállalói jövedelmen kívül) nem tartalmazza teljeskörűen ezen információkat, úgy döntöttünk, hogy az (1)-(4) egyenletek által levezetett arányok mentén regionalizáljuk e blokk elemeit. Ehhez elsőként a kiszámított bruttó kibocsátások arányának megfelelően származtattuk az ágazati összes hozzáadott értéket, majd az országos technológia feltételezésével ezt felbontottuk a hozzáadott érték egyes elemeire (munkavállalói jövedelem, egyéb termelési adók és támogatások egyenlege, bruttó működési eredmény). Ezek sorirányú összegeként viszont nem írtunk elő korlátot, így ezen értékeket a későbbiekben már nem szükséges megváltoztatni.

$$VA_{v,j}^{PE} = VA_{v,j}^{HU} \cdot \frac{Q_j^{PE}}{Q_j^{HU}} \quad (8)$$

⁹ Ahol a KSH tájékoztatási adatbázisában elérhető „Területi bruttó állóeszköz-felhalmozás, folyó áron, NUTS II szinten” adatokat osztottuk fel a megyei GDP és a származtatott városrégiós GDP arányában,

¹⁰ A 2. számú mellékletben ezek rendre: Q_j^{PE} , Q_j^{ROC} , F_f^{PE} , F_f^{ROC} , F_{EXP}^{PE} , F_{EXP}^{ROC} , illetve $IMPT$, $COMPT$, VA_v^{HU} .

Ahol $VA_{v,j}^{PÉ}$ és $VA_{v,j}^{HU}$ az ágazati hozzáadott érték elemeit tartalmazza a Pécsi városrégióban és a nemzetgazdaságban, v pedig a hozzáadott érték elemeit jelölő index.

Az ágazati *külföldi import* és a *termékadók és támogatások egyenlege* esetében ugyanezen eljárást alkalmaztuk:

$$IMP_j^{PÉ} = IMP_j^{HU} \cdot \frac{Q_j^{PÉ}}{Q_j^{HU}} \quad (9)$$

$$TCOM_j^{PÉ} = TCOM_j^{HU} \cdot \frac{Q_j^{PÉ}}{Q_j^{HU}} \quad (10)$$

Ahol $IMP_j^{PÉ}$ és IMP_j^{HU} az ágazati külföldi importot jelöli a városrégió és az ország szintjén, míg $TCOM_j^{PÉ}$ és $TCOM_j^{HU}$ a termékadók és támogatások értékét jelöli. Minden fent említett peremadat hasonló eljárással (vagy maradékelven) kiszámítható a nemzetgazdaság Pécsi városrégió kívüli részére (a továbbiakban: ROC¹¹).

4.3. Az interregionális tranzakciós mátrix

Mivel a kérdőíves felmérés során nem minden ágazat esetében sikerült biztosítani az ágazati reprezentativitást, ezért az ágazatokat két csoportra bontottuk a regionalizálás során. Azon ágazatok esetén, amelyek *reprezentatív* módon kerültek a kérdőívbe vonásra, ott a kérdőívben megadott adatok aggregálásával nyert közbenső felhasználás szerkezetét vontuk az elemzésbe. Ez azt jelenti, hogy a kérdőív adatai alapján képeztük az ágazati technológiát leíró intra- és interregionális input együtthatókat is.

A nem reprezentatív ágazatok¹² esetében azonban *non-survey* eljárásokat alkalmazva becsültük ezen együtthatók kezdőértékét. Mivel interregionális ÁKM becslése a cél, ezért olyan becslési módszert kerestünk, amely relatíve egyszerűen alkalmazható, valamint az elérhető adatok felhasználásával képes regionalizálni az országos ÁKM-et. Így végül a kétrégiós LQ (területi hányados, Miller – Blair, 2009) módszert választottuk ki, ahol a hányadost a pécsi és az országos ágazati bruttó kibocsátások alapján számítottuk:

¹¹ ROC: rest of country

¹² A nem reprezentatív ágazatok mellett egyes ágazatok interregionális kereskedelmi adatait is felül kellett bírálunk a regionalizálás folyamán, mert nem reális képet mutattak. Ezen ágazatok együttesen a következők: Bányászat és kőfejtés (B), Távközlés (J61), Pénzügyi szolgáltatás (K), Szakmai, tudományos, műszaki tevékenységek (M), Közigazgatás és oktatás (O, P), Egészségügyi és szociális ellátás (Q 86, 87, 88).

$$LQ_i^{PE} = \frac{\frac{Q_i^{PE}}{\sum_i Q_i^{PE}}}{\frac{Q_i^{HU}}{\sum_i Q_i^{HU}}} \quad (11)$$

Feltételezés szerint e hányados egyfajta proxy-ként szolgálhat a régió specializációját illetően. Amennyiben ezen érték egységnyi felett van, úgy a régiót relatív specializáció jellemzi, így képes kielégíteni szükségleteit az adott termék esetében. Ellenkező esetben ennek fordítja érvényes. Így amennyiben az LQ értéke egységnyi alatt van, szükséges a termelő felhasználás együttthatóit soronként (felhasznált „termékenként”) csökkenteni az „önellátó képesség” szerint. Azon ágazatok esetében, ahol a régió relatív szakosodással bír, az országos input együttthatók nem kerülnek módosításra. Ez az alábbiak szerint írható fel egyenlet formájában:

$$a_{i,j}^{PÉ,PÉ} = a_{i,j}^{HU} \cdot LQ_i^{PÉ} \quad \text{ha } LQ_i^{PÉ} < 1 \quad (12)$$

$$a_{i,j}^{PÉ,PÉ} = a_{i,j}^{HU} \quad \text{ha } LQ_i^{PÉ} \geq 1 \quad (13)$$

Ahol $a_{i,j}^{HU}$ az országos közbenső felhasználás együttthatóit jelöli, $a_{i,j}^{PÉ,PÉ}$ pedig a Pécsi városrégió intraregionális együttthatóit. Az együttthatók csökkentésének mértéke fejezi ki a közbenső felhasználás azon részét, amelyet más régiókból szereznek be a helyi termelők. A kétrégiós esetben ez azt jelenti, hogy az alábbiak szerint adódik a nettó ágazati import nagysága:

$$NTQ_{i,j}^{ROC,PÉ} = (1 - LQ_i^{PÉ}) \cdot a_{i,j}^{HU} \cdot Q_j^{PÉ} \quad \text{ha } LQ_i^{PÉ} < 1 \quad (14)$$

$$NTQ_{i,j}^{ROC,PÉ} = 0 \quad \text{ha } LQ_i^{PÉ} \geq 1 \quad (15)$$

Ahol $NTQ_{i,j}^{ROC,PÉ}$ a pécsi városrégió j ágazata által az ország más térségeiből importált i ágazati termékek nettó volumenét fejezi ki.

Az LQ eljárás hátránya azonban, hogy az országos együtttható csökkentése révén csak a nettó szemléletű import és export (egyirányú kereskedelem) figyelembevételét teszi lehetővé, ezért a bruttó szemléletre való áttéréshez szükséges számszerűsíteni az ágazati kétirányú kereskedelem (*cross-hauling*) nagyságát. Ehhez a Többen - Kronenberg (2015) által kifejlesztett módosított CHARM módszert hívtuk segítségül. A modell feltételezése, hogy a külföldi kereskedelemben jelentkező ágazaton belüli kereskedelem alapvetően a termékheterogenitás függvénye. Minél heterogénebb termékeket gyárt egy-egy térség, annál magasabb lesz az ágazaton belüli kereskedelem volumene. E szimultán export és import azonban korlátok közé szorul. Egyfelől export oldalon az adott ágazati kibocsátás, importoldalon pedig a szereplők kereslete korlátozza

a kereskedelem ezen részét. Az eljárás alapgondolata, hogy a korlátok figyelembevételével országos adatokon számszerűsítse a termékheterogenitás fokát, majd ezt alkalmazva becslje a regionális szintű *cross-hauling*ot. Ahol az országos egyenlet az alábbi formát ölti¹³:

$$CH_i^{HU} = h_i^{HU} \cdot 2 \cdot \min(Q_i^{HU}; \sum_j Z_{i,j}^{HU} + \sum_f D_{i,f}^{HU}) \quad (16)$$

Ahol CH_i^{HU} az országos külföldi import/export szimultán nagysága (a kereskedelmi egyenleg levonása után – *cross-hauling*), Q_i^{HU} az i ágazati bruttó kibocsátás, $\sum_j Z_{i,j}^{HU}$ a közbenső felhasználás, $D_{i,f}^{HU}$ pedig f végső felhasználó i ágazati kereslete. Az egyenlet minden változója feltölthető országos KSH adatokkal.

Kronenberg arányos összefüggést tételez fel a gazdaság mérete (kibocsátás és összes felhasználás), valamint a szimultán export/import nagysága között. Ez az arányszám értelmezhető a termékheterogenitás (h_i^N) mérőszámaként, amely kiszámítható a fenti egyenlet átrendezésével:

$$h_i^N = \frac{CH_i^N}{\min(Q_i^{HU}; \sum_j Z_{i,j}^{HU} + \sum_f D_{i,f}^{HU})} \quad (17)$$

Ahol

$$CH_i^{HU} = \frac{EXP_i^{HU} + IMP_i^{HU} - |EXP_i^{HU} - IMP_i^{HU}|}{2} \quad (18)$$

Ahol EXP_i^{HU} és IMP_i^{HU} az országos termékszintű nemzetközi export és import nagysága. A számítás során elsőként levonásra kerül a nettó nemzetközi kereskedelem abszolút nagysága ($|EXP_i^{HU} - IMP_i^{HU}|$) a bruttó kereskedelem nagyságából ($EXP_i^{HU} + IMP_i^{HU}$), így kiszámítva az ágazaton (terméken) belüli kereskedelem nagyságát (pontosabban a szimultán kétirányú kereskedelem együttesét), ezért szükséges a kettővel való osztás. Ezt követően a heterogenitási mutató felhasználható megyei szinten az export és import szimultán részének kiszámításához, mivel a fenti képlet jobb oldalán minden más változó ismert a regionalizálás eddigi eredményei alapján¹⁴:

¹³ Ahol az egyenletben szereplő importadat az importmátrixból származik, mivel ez mutatja meg, hogy az adott ágazati termékből mennyit importál az ország (szemben azzal az esettel, amikor azt keressük, hogy egy adott ágazat összesen mennyit importál függetlenül az import ágazati eredetétől)

¹⁴ Ahol a közbenső és végső felhasználások első közelítését ($Z_{i,j}^{PÉ,PÉ}, D_{i,f}^{PÉ,PÉ}, Z_{i,j}^{ROC,ROC}, D_{i,f}^{ROC,ROC}$) használtuk a nettó kereskedelmi szemlélet mellett, amelyeket a (9), (10), (22), (23), (24), (25) egyenletekkel, a *cross-hauling* figyelembevétele nélkül számítottunk.

$$CH_i^{PÉ,ROC} = h_i^{HU} \cdot \min(Q_i^{PÉ} - EXP_i^{PÉ}; \sum_j Z0_{i,j}^{PÉ,PÉ} + \sum_f D0_{i,f}^{PÉ,PÉ} - IMP_i^{PÉ}; Q_i^{ROC} - EXP_i^{ROC}; \sum_j Z0_{i,j}^{ROC,ROC} + \sum_f D0_{i,f}^{ROC,ROC} - IMP_i^{ROC}) \quad (19)$$

Ahol $Z0_{i,j}^{r,q}$ és $D0_{i,f}^{r,q}$ az interregionális közbenső és végső felhasználás mátrixainak kiindulási értékeit tartalmazza, melyeket a (12), (13), valamint a (24) és (25) egyenletek által adott együtthatókból számítottunk a *cross-hauling* figyelembevétel nélkül. A (16) egyenlet szerint Pécsi városrégió és az ország többi térsége közötti kereskedelemben megjelenő a *cross-hauling* jelenségét a minimum-függvényben szereplő négy tényező korlátozza: 1) a pécsi hazai kínálat, 2) a pécsi hazai kereslet, 3) a ROC hazai kínálata és 4) a ROC hazai kereslete. E tényezők legkisebbike adja meg az ágazati *cross-hauling* elméleti maximális nagyságát e két térség között.

Ahhoz, hogy a *cross-hauling* jelenségét ne csak aggregáltan ágazati szinten, hanem relációkban is (ágazatok között, ágazatok és végső felhasználók között) is értelmezni tudjuk feltételeztük, hogy e relációkra eső volumenek arányában oszlik szét a szimultán export és import nagysága. Ehhez a jobb interpretáció kedvéért kiszámítottuk a *cross-hauling* rátát, amely az egységnyi belföldre értékesített termék arányában mutatja meg az szimultán megjelenő export és import részarányát:

$$ch_i = \frac{CH_i^{PÉ,ROC}}{(Q_i^{PÉ} - f_{i,EXP}^{PÉ})} \quad (20)$$

E ráta felhasználásával kifejezhető, hogy adott ágazat bizonyos relációiban mekkora a *cross-hauling* nagysága. Végül az így kiszámított részarányok felhasználhatók a kereskedelem felbruttósítására, vagyis az LQ módszerrel kiszámított nettó kereskedelmi nagyságokhoz szükséges hozzáadni a kiszámított szimultán, kétirányú kereskedelmi nagyságokat. Az import esetében az alábbiak szerint történik a bruttósítás:

$$Z_{i,j}^{ROC,PÉ} = NTQ_{i,j}^{ROC,PÉ} + ch_i \cdot a_i^{PÉ} \cdot Q_j^{PÉ} \quad \text{ha } LQ_i^{PÉ} < 1 \quad (21)$$

$$Z_{i,j}^{ROC,PÉ} = ch_i \cdot a_i^{PÉ} \cdot Q_j^{PÉ} \quad \text{ha } LQ_i^{PÉ} \geq 1 \quad (22)$$

Ezzel a kapott ágazati *cross-hauling* nagyságával minden ágazatban megnöveltük az interregionális import koefficiensét. Ezáltal azon ágazatok esetében is nullától eltérő értéket vesz fel az import, amelyek a nettó szemléletben nem jelentek meg.

Ezzel együtt pedig a *cross-hauling* mértékével csökkentjük a megfelelő inputegyütthatók értékét is, így a (12) és (13) egyenletek az alábbiak szerint módosulnak:

$$a_{i,j}^{PE} = a_{i,j}^{HU} \cdot LQ_i^{PE} \cdot (1 - ch_i) \quad \text{ha } LQ_i^{PE} < 1 \quad (12a)$$

$$a_{i,j}^{PE} = a_{i,j}^{HU} \cdot (1 - ch_i) \quad \text{ha } LQ_i^{PE} \geq 1 \quad (13a)$$

Ekkor az együtthatók, valamint az ágazati bruttó kibocsátás segítségével számszerűsíthetők a volumenek:

$$Z_{i,j}^{PÉ,PÉ} = a_{i,j}^{PÉ} \cdot Q_j^{PÉ} \quad (23)$$

4.4. Az interregionális végső felhasználás mátrixa

A végső felhasználás interregionális táblájának becsléséhez elsőként szükséges e blokk alsó szárnyának becslése, vagyis a végső felhasználók által finanszírozott import és termékadó. E tételek esetében feltételeztük, hogy azok összes végső felhasználásában betöltött részaránya a pécsi városrégióban nem tér el az országotól, vagyis feltételeztük, hogy a végső felhasználók kiadásában a külföldi import és a termékadók részaránya az országgal azonos. Erre azért volt szükség, mert a kérdőív csak a vállalati oldalt mérte fel, így nem adott információt a végső felhasználók külföldi vásárlásairól, valamint adófizetéséről sem.

A *reprezentatív ágazatok* esetében azonban a kérdőív alapján részletes adatokkal rendelkezünk arról, hogy a vállalatok a városrégió belül mely felhasználó részére értékesítenek és milyen mértékben. Ezen információt felhasználva értékesítési részarányokat képeztünk ágazatonként a végső felhasználók között. Végül az interregionális export együtthatóját szintén a kérdőív adatai alapján töltöttük fel. Ezen együtthatók, valamint az ágazati kibocsátás felhasználásával származtatható a végső felhasználás kiindulási intraregionális nagyságai.

A *nem reprezentatív ágazatok* esetében újfent a fenti regionalizálást követve származtattuk az végső felhasználás együtthatóit:

$$c_{i,f}^{PE} = c_{i,f}^{HU} \cdot LQ_i^{PE} \cdot (1 - ch_i) \quad \text{ha } LQ_i^{PE} < 1 \quad (24)$$

$$c_{i,f}^{PE} = c_{i,f}^{HU} \cdot (1 - ch_i) \quad \text{ha } LQ_i^{PE} \geq 1 \quad (25)$$

Amely együttthatók, valamint az előzetesen kiszámított összes végső felhasználás segítségével számíthatók a volumenek:

$$D_{i,f}^{PÉ,PÉ} = c_{i,f}^{PÉ} \cdot F_f^{PÉ} \quad (26)$$

Az interregionális végső felhasználás együttthatóinak alapjául szolgáló induló volument szintén becsléssel állítottuk elő. Ehhez a közbenső felhasználás esetén alkalmazott kétrégiós kibővített LQ módszert hívtuk segítségül. Mivel az egyik régióban kiszámított interregionális import felfogható a másik régió interregionális exportjaként és fordítva, így az ország többi térsége esetében is elvégezhető a fentiekben ismertetett módon a regionalizálás. Az ország többi térségében a közbenső és végső felhasználás így kiszámított interregionális importja értelmezhető a Pécsi városrégió interregionális exportjaként. A fenti módszertan szerint a nagyságok az alábbi módon adódnak:

$$NTQ_{i,j}^{PÉ,ROC} = (1 - LQ_i^{ROC}) \cdot a_{i,j}^{HU} \cdot Q_j^{ROC} \quad \text{ha } LQ_i^{ROC} < 1 \quad (27)$$

$$NTF_{i,f}^{PÉ,ROC} = (1 - LQ_i^{ROC}) \cdot c_{i,f}^{HU} \cdot F_f^{ROC} \quad \text{ha } LQ_i^{ROC} < 1 \quad (28)$$

Az LQ mutató újfent azt mutatja meg, hogy az ország többi térsége az adott termék helyi felhasználásának mekkora hányadát képes ellátni, és mekkora részét kénytelen importálni (1-LQ). A korábbiakkal azonos módon végül szükséges az így adódó nettó kereskedelmi volument a cross-hauling értékével növelni a bruttó interregionális export származtatásához. A közbenső felhasználás esetében ez az alábbiak szerint történik:

$$Z_{i,j}^{PÉ,ROC} = NTQ_{i,j}^{PÉ,ROC} + ch_i^{PÉ} \cdot a_{i,j}^{PÉ} \cdot Q_j^{PÉ} \quad \text{ha } LQ_i^{PÉ} < 1 \quad (29)$$

$$Z_{i,j}^{PÉ,ROC} = ch_i^{PÉ} \cdot a_{i,j}^{PÉ} \cdot Q_j^{PÉ} \quad \text{ha } LQ_i^{PÉ} \geq 1 \quad (30)$$

Az interregionális export azon részét, amely a végső fogyasztók által kerül felhasználásra, hasonló elven, de külön kezeljük az alábbiak szerint:

$$D_{i,f}^{PÉ,ROC} = NTF_{i,f}^{PÉ,ROC} + ch_i^{PÉ} \cdot c_{i,f}^{PÉ} \cdot F_f^{PÉ} \quad \text{ha } LQ_i^{PÉ} < 1 \quad (31)$$

$$D_{i,f}^{PÉ,ROC} = ch_i^{PÉ} \cdot c_{i,f}^{PÉ} \cdot F_f^{PÉ} \quad \text{ha } LQ_i^{PÉ} \geq 1 \quad (32)$$

Fontos megjegyezni, hogy $c_{i,f}^{PE} \cdot F_f^{PE}$ mátrixban a kérdőívből nyert, valamint az országos ÁKM-ből átvett arányok is szerepelnek, attól függően, hogy az adott ágazat reprezentatív volt-e a kérdőívben. Továbbá a nem reprezentatív ágazatok esetében a közbenső felhasználáshoz

hasonlóan a cross-hauling nagyságát minden ágazati termék esetében nem az intra-, hanem az interregionális tranzakciók között számítottuk fel (tehát az adott intraregionális felhasználást csökkentettük ezen értékkel).

A nemzetközi exportot nem reprezentatív ágazatok esetében szintén az (1)-(4) egyenletekben levezetett együtthatók mentén regionalizáltuk.

$$EXP_i^{PÉ} = EXP_i^{HU} \cdot \frac{Q_f^{PÉ}}{Q_j^{HU}} \quad (33)$$

Végül, mivel a kutatás alapjául szolgáló kérdőív lekérdezése során csak a termelői oldal szereplőit volt lehetőség felmérni, így a végső felhasználói oldalról csak az értékesítés tekintetében van adatunk. A felmérésben szereplők megadták, hogy értékesítésük milyen arányok mentén oszlik meg az egyes szereplők között. Arra azonban ez a megközelítés nem ad lehetőséget, hogy felmérjük a végső felhasználók által fizetett termékadók, vagy az általuk vásárolt külföldről importált termék. Így végső felhasználók interregionális importját a közbenső felhasználáshoz hasonló módon az kétrégiós LQ és CHARM módszerek kombinációjával származtattuk. Mivel az intraregionális végső felhasználásra vonatkozóan a kérdőív szolgáltatott adatokat, így a reprezentatív ágazatok esetében a regionalizálás során nem az aggregált felhasználás importra és intraregionális felhasználásra történő felbontása a feladat, hanem az intraregionális felhasználás mellé az import nagyságának meghatározása. Ehhez a ROC esetében felhasznált módszert alkalmaztuk, azonban azt az egyenletet átrendezve hívjuk segítségül.

$$D_{i,f}^{ROC,PÉ} = \left(\frac{(1-LQ_i^{PÉ})}{LQ_i^{PÉ}} + ch_i^{PÉ} \right) \cdot c_{i,f}^{PÉ} \cdot F_f^{PÉ} \quad \text{ha } LQ_i^{PÉ} < 1 \quad (34)$$

$$D_{i,f}^{ROC,PÉ} = ch_i^{PÉ} \cdot c_{i,f}^{PÉ} \cdot F_f^{PÉ} \quad \text{ha } LQ_i^{PÉ} \geq 1 \quad (35)$$

Ahol az $\frac{(1-LQ_i^{PÉ})}{LQ_i^{PÉ}}$ hányados azt fejezi ki, hogy az intraregionális ágazati felhasználás hányadrésze tekinthető nettó importnak.

Az alsó szárny végső felhasználáshoz tartó elemeit az (5)-(6)-(7) egyenletek révén nyert regionális összes felhasználás arányában osztottuk fel a két térség között.

$$IMPF_f^{PÉ} = IMPF_f^{HU} \cdot \frac{F_f^{PÉ}}{F_f^{HU}} \quad (36)$$

$$TCOMF_f^{PÉ} = TCOMF_f^{HU} \cdot \frac{F_f^{PÉ}}{F_f^{HU}} \quad (37)$$

4.5. Balanszírozás

Az elkészült interregionális azonban nem konzisztens az előírt sor- és oszlopösszegekkel, valamint az országos ÁKM értékeivel, ezért azt szükséges kiigazítani¹⁵. A mátrix balanszírozásához a széles körben elterjedt RAS mátrix kiigazító módszer általánosított verzióját (GRAS) használtuk fel (Lenzen et al., 2007). E módszer relatíve egyszerű és rugalmas alkalmazhatósága, alacsony adatigénye mellett jó empirikus eredményekkel is rendelkezik, ráadásul képes kezelni a kiinduló mátrix negatív elemeit is. A RAS eljárások felírhatók programozási feladatként (entrópiamodellként) is, és céljuk, hogy a kiindulási mátrixot a lehető legkisebb mértékben módosítva teljesítsék az előírt peremfeltételeket (sor- és oszlopösszegeket). A regionalizálás során használt GRAS programozási feladatként felírt módszer célfüggvénye az alábbi formában adható meg:

$$\sum_r \sum_i \sum_q \sum_{ac} |ARIO_{r,i,q,ac}| \cdot X_{r,i,q,ac} \cdot \ln \left(\frac{X_{r,i,q,ac}}{e} \right) \rightarrow \min \quad (38)$$

Ahol $ARIO_{i,ac}^{r,q}$ az előzőekben összeállított interregionális közbenső és végső felhasználási mátrixokat magában foglaló mátrixból ($MRIO_{i,ac}^{r,q}$ ¹⁶) képzett együttthatómátrix, ahol r és q indexek a származási és célrégiókat jelölik, i az ágazati dimenzió, ac pedig az ágazatokat és a végső felhasználókat együttesen magába foglaló index. $X_{r,i,q,ac}$ pedig a programozási feladat változója, amely minden eleme indulásként egységnyiben van megadva. Megmutatható, hogy a célfüggvény minimuma az $X_{i,ac}^{r,q} = 1$ helyen van. Az $X_{i,ac}^{r,q}$ változó szerepe a peremfeltételek teljesítésében van, ez a változó adja meg (relatív értelemben) az eredeti mátrixon szükséges módosítás mértékét cellánként. Amennyiben egy adott cellaérték 1 felett van, akkor arányosan növelni kell a cella nagyságát és fordítva. A vonatkozó regionális peremfeltételek az alábbiak:

$$\sum_q \sum_{ac} ARIO_{i,ac}^{r,q} \cdot X_{i,ac}^{r,q} \cdot QF_{ac}^q = R0_i^r \quad (39)$$

$$\sum_r \sum_i MRIO_{i,ac}^{r,q} \cdot X_{i,ac}^{r,q} \cdot QF_{ac}^q = C0_{ac}^q \quad (40)$$

¹⁵ A mátrix-kiigazító módszerekről jó leírást ad Koppány-Révész (2018)

¹⁶ $MRIO_{i,ac}^{r,q} = \begin{bmatrix} Z_{i,j}^{PÉ,PÉ} & D_{i,f}^{PÉ,ROC} & EXP_i^{PÉ} \\ Z_{i,j}^{ROC,PÉ} & D_{i,f}^{ROC,ROC} & EXP_i^{ROC} \end{bmatrix}$

Ahol QF_{ac}^q az interregionális ÁKM oszlop szerint vett összegei (az ágazatok, valamint a végső felhasználók összes felhasználása régióként)¹⁷. A (36) első egyenlet előírja, hogy a módosított interregionális kereskedelmi mátrix célrégiók és felhasználó szereplők mentén vett összege meg kell, hogy egyezzen a régiók által biztosítandó előírt forrásokkal ($R0_i^r$). A (37) egyenlet pedig előírja, hogy a régiók szereplőinek vásárlásai megegyezzenek az előírt felhasználás nagyságával (CO_{ac}^q).¹⁸ E feltételeket egészíti ki az országos ÁKM-mel való konzisztenciát előíró korlát, amely az alábbi szerint adható meg:

$$\sum_r \sum_q MRIO_{i,ac}^{r,q} \cdot X_{i,ac}^{r,q} = NIO_{i,ac}^{HU} \quad (41)$$

Ahol $NIO_{i,ac}^{HU}$ az országos ÁKM termelő és végső felhasználást ábrázoló mátrixa.

A kiigazítás eredményeként elkészült konzisztens együttható mátrix az $ARIO_{i,ac}^{r,q} \cdot X_{i,ac}^{r,q}$ szorzatként adódik, amelyből kiszámítható a volumeneket tartalmazó interregionális tábla. A teljes interregionális ÁKM összeállításához azonban az interregionális tranzakciókon túl szükséges még az ÁKM-hez tartozó alsószárny is, amelyet a korábbiakban már számszerűsítettünk. Így végeredményben tehát egy, az elérhető adatokkal konzisztens, a Pécsi városrégiót és az ország többi területét, valamint 19 aggregált ágazatot leíró interregionális ÁKM adódik, amelynek a Pécsi városrégióra aggregált változata megtalálható az M4. mellékletben.

5. Összegzés

A tanulmányban bemutatásra került, hogy miként állítható össze egy városrégiós szintű interregionális ÁKM, amely részben helyi kérdőíves adatokon, részben szekunder adatok felhasználásán alapszik. Egy pusztán kérdőíven alapuló ÁKM összeállításához rendkívül magas kitöltési arányra van szükség, ami azonban nem garantálható egy önkéntes kitöltésen alapuló kérdőív esetében. Bár a kérdőíves felmérést végző cég¹⁹ törekedett az ágazati reprezentativitásra, valamint arra, hogy a legnagyobb, legjelentősebb helyi szereplők tevékenységeit felmérje, egyes szereplők többszöri megkeresésre sem voltak hajlandók részt venni a felmérésben. Mindezek miatt a területi ÁKM összeállítása során hibrid eljárást

¹⁷ Ahol $QF_{ac}^q = [Q_j^{PÉ}, Q_j^{ROC}, F_f^{PÉ}, F_f^{ROC}, F_{Exp}^{PÉ}, F_{Exp}^{ROC}]$

¹⁸ Ahol $R0_{r,i}$ a regionális ágazati kibocsátás és az ágazati nemzetközi export különbségeként adódik, $CO_{q,ac}$ pedig az ágazatok esetében a bruttó kibocsátás, hozzáadott érték, nemzetköz import és adók különbségeként adódik, míg a végső felhasználók esetében az összes felhasználás és a nemzetközi import, illetve adók levonásával keletkeztethető.

¹⁹



alkalmaztunk, amely során a reprezentatív ágazatok inputfelhasználási és értékesítési struktúráját használtuk fel, míg a többi ágazat esetében nemkérdőíves becslést alkalmaztunk. Az így összeállított balanszírozatlan táblát végül a szekunder területi adatok, valamint az országos ÁKM alapján regionalizált peremadatokhoz igazítottuk a GRAS módszerrel.

Az elkészült interregionális ÁKM két térségre (a Pécsi városrégió, valamint az ország egyéb területire) bontja fel az országos ÁKM celláit. A létrejövő ÁKM alapjául szolgálhat területi input-output modellek, térbeli számszerűsíthető általános egyensúlyi modelleknek, de akár magában is alkalmazható területi-ágazati multiplikátorszámításokhoz is, amelyek mindegyike értékes információkkal szolgálhat különféle területi beavatkozások, vagy a gazdasági körülményekben bekövetkezett változások várható, tovagyrúzó területi, ágazati és országos hatásairól is.

A vizsgálatok jövőbeli távlatai között célunk az elkészült táblával történő további (pl. multiplikátor) számítások elvégzése és illusztratív elemzések készítése területi szinten különféle szakpolitikai területfejlesztési terveket illetően. Emellett hosszabb távon pedig cél lehet a 19 aggregált ágazat további finomítása, nem-kérdőíves módszerek és egyéb részletes adatok bevonásával.

Köszönetnyilvánítás

A kérdőív összeállításában tett észrevételei, annak minőségi javítása érdekében javasolt módosítások miatt köszönettel tartozunk Dr. Révész Tamásnak. Továbbá köszönettel tartozunk Csanaky Andrásnak és a Szocio-Gráf Kft.-nek, akik a kérdőív próbakitöltése révén tovább javították azt a gyakorlati alkalmazás során tapasztaltak alapján, majd lefolytatták a 750 elemszámú felmérést a Pécsi városrégióban.

6. Hivatkozások

- Boero, R. –Edwards, B. K. – Rivera, M. K. (2018): Regional input–output tables and trade flows: an integrated and interregional non-survey approach, *Regional Studies*, 52(2): 225-238.
- Bonfiglio, A. (2005): A Sensitivity Analysis of the Impact of CAP Reform. Alternative Methods of Constructing Regional I-O Tables. PhD Dissertation. Polytechnic University of Marche Ancona, Italy.



- Csepinszky, A. - Kovács, T. – Novák, Z. (1973): A megye gazdaságának átfogó jellemzése, az ágazati kapcsolati mérlegszámítások eredményei Vas megyében, *Területi Statisztika*, 23(2): 117-134.
- Csepinszky, A. – Kovács, T. – Novák, Z. (1976): *A területi ágazati kapcsolatok mérlegei*, IN: A regionális elemzések módszerei (Szerk: Kulcsár Viktor), Budapest: Akadémia Kiadó, pp. 189-240.
- Greenstreet, D. (1989): A Conceptual Framework for Construction of Hybrid Regional Input-Output Models. *Socio-Economic Planning Sciences*, 23(5): 283–289.
- Hosoe, N. – Gasawa, K. – Hashimoto, H. (2010): *Textbook of Computable General Equilibrium Modelling: Programming and Simulations*. Palgrave McMillan.
- Koppány, K. - Révész, T. (2018): *Additive RAS and other matrix adjustment techniques for multisectoral macromodels*. Team Research Report, No. MM-2018-1. Centre for Public Administration Studies, Corvinus University of Budapest, Hungary.
- Koppány, K. – Solt, K. – Hunyadi, Zs. (2020): *Fesztiválok gazdasági hatáselemzése*. Közgazdasági Szemle. 67(5): 585-631.
- Koppány, K. – Hajba, T. (2013): *Hibrid regionális input-output modellek kiegyensúlyozási problémái: lehetséges megoldások a GyőRIO modellben*. In: XXXI. Magyar Operációkutatási Konferencia, 2015. június 10-12., Cegléd.
- Koppány, K. (2015): *First Drafts for the Regional Macroeconomic Model of Győr and its Agglomeration*. In: Karlovitz János Tibor (szerk.): Some Current Issues in Economics, 2015, Komárno: International Research Institute, pp. 319-334.
- Koppány, K. (2016a) Gazdasági hatáselemzés a győri régióban: A SZEconomy portál és a GyőRIO modell. *Tér - Gazdaság - Ember* (2): 31-57.
- Koppány, K. (2016b) Macroeconomic Impacts of the University and Industry Cooperation Centre of Győr: Some Methods of Analysis with Input-Output Tables and the SZEconomy-GyőRIO Model. *Tér - Gazdaság - Ember*. 1-15.
- Lecca P. - Barbero J. - Christensen M.A. - Conte A. – Di Comite F. - Diaz-Lanchas J. - Diukanova O. – Mandras G. - Persyn D. - Sakkas S. (2018): *RHOMOLO V3: A Spatial Modelling Framework*. JRC Technical Reports JRC111861.
- Lenzen, M. - Wood, R. - Gallego, B. (2007): Some Comments on the GRAS Method, *Economic Systems Research*, 19(4): 461-465.
- Miller, R. E. – Blair, P. D. (2009): *Input-Output Analysis: Foundations and Extensions*. Cambridge University Press, New York.
- Rechnitzer, J. (1981): Elemzések területi ágazati kapcsolati mérleggel. *Területi Statisztika*, 31(3): 239-260.
- Szabó, N. (2015a): A regionális input-output táblák becslési módszerei, *Területi Statisztika*, 55(1): 3-27.



- Többen, J. - Kronenberg, T. H. (2014): Construction of multi-regional input-output tables using the CHARM method. *Economic Systems Research*, 27(4): 487-507.
- Varga, A. - Hau-Horváth, O. - Szabó, N. - Járosi, P. (2013): A GMR-Európa-modell alkalmazása kék gazdaság-típusú innovációk hatásvizsgálatára, *Területi Statisztika*, 53(5): 411-434.
- Zalai, E. (2012): *Matematikai Közgazdaságtan I-II*. Akadémia Kiadó, Budapest.



7. Mellékletek

M1. Ágazatlista

	Használt ágazati besorolás elnevezések (a megfelelő TEAOR kódokkal)
1.	Mezőgazdaság (A)
2.	Bányászat és kőfejtés (B)
3.	Egyéb feldolgozóipar (C 13, 14, 15, 16, 17, 18, 24, 25)
4.	Élelmiszer (C 10, 11, 12)
5.	Gépipar (C26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33)
6.	Kokszgyártás (C19)
7.	Vegyipar (C 20, 21, 22, 23)
8.	Villamosenergia (D)
9.	Víz- és hulladékkezelés (E 36, 37, 38, 39)
10.	Építőipar (F)
11.	Kereskedelem (G)
12.	Szállítás és raktározás (H)
13.	Szálláshely (I)
14.	Egyéb szolgáltatások (J 58, 59, 60, 62, 63, L, M 69 70, 71, 73, 74, 75, N, R, S)
15.	Távközlés (J 61)
16.	Szakmai, tudományos, műszaki tevékenységek (M)
17.	Pénzügyi szolgáltatások (K)
18.	Közigazgatás és oktatások (O, P)
19.	Egészségügyi és szociális ellátás (Q 86, 87, 88)

**M2. A városrégiós vállalati kérdőív²⁰****Ágazati kapcsolatok a Pécsi városrégióban - 2019**

Az EFOP 3.6.2.-16-2017-00017 projekt keretén belül a Pécsi Tudományegyetem Közgazdaságtudományi Kar egy átfogó városrégiós felmérést készít a helyi termelő és szolgáltató egységek gazdasági kapcsolatairól területfejlesztési és gazdaságelemzési céllal. A felmérés minden adatot csak a Pécs városrégió településeinek működő telephely(ek)re vonatkozóan szükséges megadni. Ehhez a kutatáshoz az Önök véleményét is szeretnénk megismerni. Informálódásunk természetesen semmilyen kötelezettséggel nem jár, az Öntől kapott adatokat a többi megkérdezettől származó információval együtt, anonim módon dolgozzuk fel.

1. ÁLTALÁNOS KÉRDÉSEK**1.1. Kérjük adja meg intézménye pontos nevét!**

.....

1.2. Mi az intézménye tevékenységének fő profilja TEÁOR 08 szerint?

Kérjük, adja meg a cég főtevékenységére vonatkozó pontos TEÁOR számot! Amennyiben TEÁOR 08 szerint nem tudja megadni a kért információt, kérjük írja le szövegesen milyen jellegű tevékenységet folytat az intézmény!

.....

1.3. A Pécsi városrégióon belül mely településen/településeken van telephelye az intézményének?

Kérjük, karikázza be a megfelelő kategória(ka)t!

- | | | |
|------------------|------------------|-----------------------|
| 1) Abaliget | 15) Gyód | 29) Orfű |
| 2) Aranyosgadány | 16) Hásságy | 30) Pécs |
| 3) Bakonya | 17) Hosszúhetény | 31) Pécsudvard |
| 4) Baksa | 18) Keszű | 32) Pellérd |
| 5) Berkesd | 19) Kishereend | 33) Pereked |
| 6) Bicsérd | 20) Kozármisleny | 34) Pogány |
| 7) Birján | 21) Kökény | 35) Romonya |
| 8) Bisse | 22) Kővágószőlős | 36) Szabadszentkirály |
| 9) Boda | 23) Kővágótöttös | y |
| 10) Bogád | 24) Lothárd | 37) Szalánta |
| 11) Cserkút | 25) Magyarsarlós | 38) Szemely |
| 12) Egerág | 26) Martonfa | 39) Szilágy |
| 13) Ellend | 27) Nagykozár | 40) Túrony |
| 14) Görcsöny | 28) Olasz | 41) Zók |

1.4. Amennyiben a 2015. évre nem tudja megadni megbízhatóan intézménye adatait, úgy kérjük egy frissebb évre adja meg azokat. Mely évre tudja megadni a kért adatokat?

²⁰ A nem-vállalati gazdálkodói szervezetek részére a vállalati kérdőív apróbb átalakításával nyert kérdőív került alkalmazásra.



.....
Amennyiben nem 2015. évre tölti ki a kérdőívet, úgy kérjük, a későbbi kérdéseket is az Ön által választott évre értelmezze!

2. ÉRTÉKESÍTÉS

2.1. Az értékesítés-szolgáltatásnyújtás célpiacai

Kérjük, adja meg intézménye belföldi szolgáltatásnyújtásra/értékesítésre vonatkozó adatait! Az első oszlopban az egyes kategóriákat ezer forintban kérjük megadni. A mellettük lévő három oszlopban pedig ezen összegek értékesítési helyek közötti megoszlásának arányait kérjük feltüntetni (ahol kell). Kérjük, ügyeljen arra, hogy soronként a részarányok összege 100%-kal egyezzen meg!

Ismérv	2015- ben (ezer Ft)	Ebből a helyi (Pécs városrégió) értékesítés részaránya (%)	Ebből az ország más területein értékesített részarány (%)	NT/ NV	Nincs ilyen a cégnél
A lakosság igénye az Önök termékei, szolgáltatásai iránt					
A központi költségvetés / önkormányzatok igénye az Önök termékei, szolgáltatásai iránt					
A belföldi vállalatok és szervezetek igénye az Önök termékei iránt					
Bevételek összesen (működési és egyéb)		nem kell	nem kell		

2.2. Az intézmény legfontosabb vevőjének/igénybevevőjének székhelye

Hol található intézményének legfontosabb vevője, szolgáltatásának legfontosabb igénybevevője? Kérjük, húzza alá a megfelelőt!

- | | |
|-------------------------------|----------------------------------|
| 1) Budapest | 12) Tolna megye |
| 2) Pest megye | 13) Heves megye |
| 3) Komárom-Esztergom megye | 14) Borsod-Abaúj-Zemplén megye |
| 4) Veszprém megye | 15) Nógrád megye |
| 5) Fejér megye | 16) Hajdú-Bihar megye |
| 6) Győr-Moson-Sopron megye | 17) Szabolcs-Szatmár-Bereg megye |
| 7) Zala megye | 18) Jász-Nagykun-Szolnok megye |
| 8) Vas megye | 19) Bács-Kiskun megye |
| 9) Baranya megye, de nem Pécs | 20) Békés megye |
| 10) Pécs | 21) Csongrád megye |
| 11) Somogy megye | 22) Külföld |

2.3. Az értékesítés-szolgáltatásnyújtás területi megoszlása

Kérjük, soronként adja meg, hogy az **értékesítés, vagy szolgáltatásnyújtás** mely térségekbe milyen részarányal irányult! (%) Kérjük, ügyeljen arra, hogy a részarányok összege 100%-kal egyezzen meg!

Értékesítés-szolgáltatás-nyújtás	Közép-Magyarországi Régió	Nyugat-Dunántúli Régió	Közép-Dunántúli Régió	Pécs városrégió	Dél-Dunántúli Régió a Pécs városrégió nélkül	Észak-Magyarországi Régió	Észak-Alföldi Régió	Dél-Alföldi Régió	Külföld (Export)
Értékesítés									

*A régiókhoz tartozó megyék listája a magyarázatok között megtalálható.

3. Alapanyag és szolgáltatás felhasználása a termelésben ÉS SZOLGÁLTATÁSNYÚJTÁSBAN

3.1. Az inputfelhasználás forrásai - összesen

Kérjük, adja meg, hogy intézménye összesen mekkora értékben használ fel anyagokat és anyagjellegű szolgáltatásokat!

Felhasznált félkész termékek-szolgáltatás / anyagráfördítés összesen (ezer Ft)*	
---	--

*anyag, energia felhasználás és igénybe vett szolgáltatások (saját termelésű inputokkal együtt)

3.2. Az inputfelhasználás forrásai - termékkategóriánként

Kérjük, adja meg, hogy az egyes termékkategóriákat milyen részarányban szerezték be! Kérjük, ügyeljen arra, hogy az oszlopban a részarányok összege 100%-kal egyezzen meg. Amennyiben egy adott termékkategória nem szerepel a cég felhasználásai között úgy 0-t írjon a táblázatba!

Ágazat	Felhasznált félkész termékek-szolgáltatás / anyagráfördítés összesen (%)
Mezőgazdasági termékek	
Nyersanyagok	
Élelmiszer, ital és dohánytermék	
Vegyipari és gyógyszeripari termékek	
Gépipari termékek	
Egyéb iparcikkek	
Folyékony üzemanyagok	
Villamosenergia-, gáz-, gőzellátás, légkondicionálás	



Egyéb energiahordozók	
Víztermelés, -kezelés, -ellátás, szennyvíz gyűjtése és kezelése; hulladékgazdálkodás; szennyeződésmosás és egyéb hulladékkezelés	
Építőipar	
Kereskedelem, gépjárműjavítás	
Fuvar, szállítás, raktározási szolgáltatás	
Szálláshely-szolgáltatás; vendéglátás	
Posta-, távközlési szolgáltatás	
Pénzügyi szolgáltatás	
Tudományos kutatás, fejlesztés	
Közigazgatási szolgáltatások	
Egészségügyi szolgáltatások	
Egyéb nem anyagjellegű szolgáltatás	
Összesen	100%

3.3. Az inputfelhasználás forrásának területi megoszlása

Kérjük, soronként adja meg, hogy az **alapanyag és szolgáltatás beszerzés** mely térségekből milyen részarányban származik! (%) Kérjük, ügyeljen arra, hogy minden sorban a részarányok összege 100%-kal egyezzen meg! Ha valamely felhasználás nem jellemző az Ön cégére, kérjük, tegyen X-et az adott sor „Nincs ilyen a cégnél” cellájába!

Ágazat	Közép-Magyar- országi Régió	Nyugat-Dunántúli Régió	Közép-Dunántúli Régió	Pécs városrégió	Dél-Dunántúli Régió a Pécs városrégió széles körű területén	Észak- Magyarországi Régió	Észak-Alföldi Régió	Dél-Alföldi Régió	Külföld (Import)	Nincs ilyen a cégnél
Mezőgazdasági termékek										
Nyersanyagok										
Élelmiszer, ital és dohánytermék										
Vegyipari és gyógyszeripari termékek										
Gépipari termékek										
Egyéb iparcikkek										



Folyékony üzemanyagok										
Villamosenergia-, gáz-, gőzellátás, léghőszolgáltatás										
Egyéb energiahordozók										
Víztermelés, -kezelés, - ellátás, szennyvíz gyűjtése és kezelése; hulladékgazdálkodás; szennyeződésmentesítés és egyéb hulladékkezelés										
Építőipar										
Kereskedelem, gépjárműjavítás										
Fuvar, szállítás, raktározási szolgáltatás										
Szálláshely-szolgáltatás; vendéglátás										
Posta-, távközlési szolgáltatás										
Pénzügyi szolgáltatás										
Tudományos kutatás, fejlesztés										
Közigazgatási szolgáltatások										
Egészségügyi szolgáltatások										
Egyéb nem anyagjellegű szolgáltatás										

*A régiókhoz tartozó megyék listája megtalálható a mellékletekben

3.4. Az importált termékekben mekkora részarányt képviselnek a változtatás nélkül külföldi piacra továbbértékesített termékek-szolgáltatások (re-export)?

	Arány (%)	Nem tudja/Nem válaszol	Nincs ilyen a cégnél
Re-export			



4. BERUHÁZÁSOK

4.1. Nemzetgazdasági és üzemgazdasági beruházások

Kérjük, adja meg intézménye beruházásaira vonatkozó adataikat! Az első oszlopban az egyes kategóriákat ezer forintban kérjük megadni. A mellettük lévő három oszlopban pedig ezen összegek beszerzési helyek közötti megoszlásának arányait kérjük feltüntetni (ahol kell). Kérjük, ügyeljen arra, hogy soronként ezek összege 100%-kal egyezzen meg.

Ismérv	2015-ben (ezer Ft)	Ebből helyben (Pécs városrégió) beszerzett részarány (%)	Ebből az ország más területeiről beszerzett részarány (%)	Ebből az import beszerzés részaránya (%)	NT/ NV	Nincs ilyen cégnél
Az intézménynél a saját rezsizs beruházások értéke		nem kell	nem kell	nem kell		
Újonnan létesített épületek és egyéb építmények						
Építésmérnök-mérnöki tevékenység						
Új gép-, járműberuházások						
Ültetvények, erdők, tenyész- és igásállatok, meglévő föld értéknövelése és más nem termelt tárgyi eszközök						
A beruházások összértéke						

4.2. Pénzügyi lízing és immateriális javak

Kérjük, adja meg az intézményére vonatkozó adatokat ezer forintban!

Ismérv	2015-ben (ezer Ft)	NT/NV	Nincs ilyen cégnél
Pénzügyi lízing keretében beszerzett tárgyi eszközök teljes értéke összesen (ingatlan lízinggel együtt)			
Immateriális javak összesen, 2014			
Immateriális javak összesen, 2015			



5. KÉSZLETEK VÁLTOZÁSA

Kérjük, adják meg az intézmény készleteire vonatkozó adataikat! Az első oszlopban az egyes kategóriákat ezer forintban kérjük megadni. A mellettük lévő három oszlopban pedig ezen összegek beszerzési helyek közötti megoszlásának arányait kérjük feltüntetni. Kérjük, ügyeljen arra, hogy soronként ezek összege 100%-kal egyezzen meg.

Ismérv	2014-ben (ezer Ft)	Ebből a hazai beszerzés részaránya (%)	Ebből az import beszerzés részaránya (%)	NT/ NV	Nincs ilyen cégnél
Összes készletállomány értéke					
Ismérv	2015-ben (ezer Ft)	Ebből a hazai beszerzés részaránya (%)	Ebből az import beszerzés részaránya (%)	NT/ NV	Nincs ilyen cégnél
Összes készletállomány értéke					

6. Egyéb ráfordítások

Kérjük, adja meg az intézményére vonatkozó alábbi adatokat!

6.1. Foglalkoztatás	Létszám (fő)	Ebből: teljes munkaidős	Ebből: rész munkaidős
A foglalkoztatotti létszám			

6.2. Személyi jellegű kiadások	Ezer Ft
Személyi jellegű összes költség	

6.3. Amortizáció és egyéb költségek	Ezer Ft	Nem tudja / Nem válaszol
Értékcsökkenési leírás 2015-ben		

6.4. Termékdók és támogatások	Ezer Ft	Nem tudja / Nem válaszol
Befizetett termékdók 2015-ben		
Kapott terméktámogatások 2015-ben		



6.5. Termelési adók és támogatások	Ezer Ft	Nem tudja / Nem válaszol
Befizetett termelési adók 2015-ben		
Kapott termelési támogatások 2015-ben		

7. Magyarázatok és besorolások

Az adatokat minden esetben a 2015-ös naptári évre kérjük kitölteni. Ahol ettől eltérő adatot kérünk, ott az egyértelműen jelölésre kerül. Az adatokat a 2015. december 31-én érvényes szervezeti forma szerint kérjük kitölteni. Évközi szervezeti változás (pl. egyesülés, beolvadás stb.) esetén az adatokat a jogutód(ok)/nak kell megadni. Szétválás (különválás, kiválás) esetén az adatszolgáltatást úgy kérjük összeállítani, mintha az adatot szolgáltató szervezetek az év végi állapotnak megfelelően működtek volna teljes évben.

A devizában vezetett könyvelés adatait az MNB által közzétett 2015.12.31-ei devizaárfolyamon kell forintra átszámítani! Legfőbb devizaárfolyamok: CHF = 289,38; EUR = 313,12; GBP = 424,96; USD = 286,63 stb.

Amennyiben megbízhatóan nem tudja kitölteni a kérdőívet a cég 2015 évi, de hasonló profilú és hasonló volumen tevékenységet végez az intézményjelenleg is, akkor megadhat frissebb adatokat is. Ekkor kérjük az első oldalon jelölje a kitöltés évét az 1.3. pontban!

1. Fejezet

A Pécsi városrégió települései:

Abaliget	Gyód	Orfű
Aranyosgadány	Hásságy	Pécs
Bakonya	Hosszúhetény	Pécsudvard
Baksa	Keszü	Pellérd
Berkesd	Kisherend	Pereked
Bicsérd	Kozármisleny	Pogány
Birján	Kökény	Romonya
Bisse	Kővágószőlős	Szabadszentkirály
Boda	Kővágótöttös	Szalánta
Bogád	Lothárd	Szemely
Cserkút	Magyarsarlós	Szilágy
Egerág	Martonfa	Túrony
Ellend	Nagykozár	Zók
Görccsöny	Olasz	



Rövidítések:

NT – Nem tudja.

NV – Nem válaszol.

2. Fejezet

Régió-megye lista:

Közép-Magyarország: Budapest, Pest megye

Nyugat-Dunántúli Régió: Győr-Moson Sopron megye, Zala megye, Vas megye

Közép-Dunántúli Régió: Fejér megye, Veszprém megye, Komárom-Esztergom megye

Dél-Dunántúli Régió: Baranya megye, Somogy megye, Tolna megye

Észak-Magyarországi Régió: Borsod-Abaúj-Zemplén megye, Heves megye, Nógrád megye

Észak-Alföldi Régió: Hajdú-Bihar megye, Szabolcs-Szatmár-Bereg megye, Jász-Nagykun-Szolnok megye

Dél-Alföldi Régió: Csongrád megye, Békés megye, Bács-Kiskun megye

Termékeik, szolgáltatásaik iránti kereslet: Kérjük, itt adják meg, hogy a termékeiket, szolgáltatásaikat milyen mértékben vásárolják az egyes felsorolt szereplők (háztartások, vállalatok, stb.). Amennyiben erre vonatkozóan nem rendelkeznek pontos adatokkal, kérjük, becsülgék meg ezek nagyságrendjét.

Exportértékesítés árbevétele: Exportértékesítés árbevételeként kell kimutatni a vásárolt és saját termelésű készlet külkereskedelmi termékforgalomban külföldi vevőnek történő értékesítésének, továbbá a külföldi igénybe vevő részére végzett szolgáltatásnyújtásnak bevételét, függetlenül attól, hogy azt devizában, valutában, forintban, termék- vagy szolgáltatásimporttal egyenlítik ki.

3. Fejezet

Anyagjellegű szolgáltatások: ide tartozik: utazás-kiküldetés, szállodai szolgáltatás, szállítás-rakodás, raktározás, csomagolás, bér munka, bérleti díj, kölcsönzési díj, karbantartás, javítás, posta, hirdetés, piackutatás, reklám, propaganda, vásárok, kiállítások, stb.

Nyers- és alapanyagok: az az anyag, amelyből termékek készülnek, amely a termelés anyaga, illetve a tevékenység végzéséhez (pl. szolgáltatás teljesítéséhez) szükséges. Jelenléte a termékekben általában nemcsak érzékelhető, hanem mennyiségileg is megállapítható.



Ágazatlista

Mezőgazdasági termékek: állattenyésztés, növénytermesztés, erdőgazdálkodás.

Nyersanyagok: Barna- és feketeszén lignit, valamint nyers földgáz, fémtartalmú ércek, és egyéb bányászati termékek (homok, kavics, anyag, gipsz, kőfejtés, só, tőzeg, stb.) további feldolgozás nélkül. A tovább feldolgozott anyagokat az egyéb iparcikkek kategóriába sorolandók.

Élelmiszer, ital és dohánytermék: gyümölcs-zöldségtermékek, hal- és feldolgozott haltermékek, hús- és feldolgozott hústermékek, malomipari termékek, pékáru- és tésztafélék, olajok, takarmány és tejipari termékek, valamint alkohol tartalmú italok és üdítőitalok, továbbá dohánytermékek.

Vegyipari és gyógyszeripari termékek: festékek, mezőgazdasági vegyszerek, tisztítószerek, testápolási szerek és vegyi alapanyaggyártási termékek (műanyag, ipari gáz, műtrágya, színezékek, szintetikus kaucsuk, stb.), valamint gyógyszeralapanyag és -készítmények.

Gépipari termékek: Számítógép, elektronikai, optikai termékek, villamos berendezések, gép, gépi berendezések, járművek, valamint egyéb ipari gép, berendezés, azok üzembe helyezése, javítása.

Folyékony üzemanyagok: a tárgyi eszközök (gépek, műszaki berendezések, felszerelések, járművek) üzemeltetéséhez, működéséhez szükséges feldolgozott kőolaj és annak származékai, valamint egyéb hasonló célú folyékony hajtóanyag.

Egyéb energiahordozók: szilárd feldolgozott energiahordozók, valamint egyéb további energiahordozók

Egyéb iparcikkek: textilipari termékek, feldolgozott faalapanyag, feldolgozott alapanyagok (megmunkált fémalapanyag termékek, építőanyagok, egyéb fékész termékek).

Villamosenergia-, gáz-, gőzellátás, légkondicionálás: villamosenergia, gőz, melegvíz, hűtött levegő és víz, jég, valamint gáz (földgáz).

Víztermelés, -kezelés, -ellátás, szennyvíz gyűjtése és kezelése; hulladékgazdálkodás; szennyeződésmntesítés és egyéb hulladékkezelés: ebbe a szakágazatba tartozik a vízkivétel, -kezelés és az ipari és a háztartási célú vízelosztás. Idetartozik még a vízkivétel különböző forrásokból és elosztása különböző eszközökkel. Az öntözőcsatornák működtetése szintén ide sorolható, de a mezőgazdasági célú öntözési szolgáltatás öntöző berendezésen keresztül és egyéb, ehhez hasonló mezőgazdasági szolgáltatás nem tartozik ebbe a szakágazatba. Továbbá ide tartozik a szennyvíz gyűjtése és kezelése, valamint a hulladékanyagok gyűjtése, kezelése, ártalmatlanítása és hasznosítása (bontás és újrahasznosítás).

Építőipar: épületek építése, közmű, út és vasút építése, egyéb építőipari tevékenység (pl. épületgépészeti szerelés, bontás, befejező építés).

Kereskedelem, gépjárműjavítás: nagy- és kiskereskedelmi szolgáltatás, továbbá ide tartozik a gépjárművek, azok alkatrészének kereskedelme, karbantartása és javítása

Fuvar, szállítás, raktározási szolgáltatás: szárazföldi, vízi és légi szállítási szolgáltatás, valamint raktározás, tárolás, rakománykezelés és egyéb kiegészítő szolgáltatás

Szálláshely-szolgáltatás; vendéglátás: szállodai-, kemping-, üdülési-, és egyéb szálláshelyszolgáltatás, valamint éttermi-mozgó vendéglátás, rendezvényi étkeztetés és egyéb vendéglátás, valamint italszolgáltatás



Posta-, távközlési szolgáltatás: ide tartozik a postai és egyéb postai futárszolgálat, valamint vezetékes, vezetékek nélküli és műholdas távközlési szolgáltatás

Pénzügyi szolgáltatás: ide tartozik a vagyongazdálkodás, pénzügyi lízing, befektetési alapok, biztosítás, vagyontárgy-biztosítás, nyugdíjalapok, valamint alapkezelés, és egyéb pénzügyi kiegészítő tevékenység

Tudományos kutatás, fejlesztés: társadalomtudományi, biotechnológiai, természettudományi, műszaki kutatás és fejlesztés

Közigazgatási szolgáltatások: honvédelem, igazságügy, bíróság, közbiztonság, közrend, külügyek, tűzvédelem, oktatás és általános közigazgatás

Egészségügyi szolgáltatások: fekvő- és járóbeteg ellátás, valamint bentlakásos egyéb nem kórházi ápolás

Egyéb nem anyagjellegű szolgáltatás: kiadói, film-, videó- és műsorgyártási szolgáltatások, ingatlanügyek, jogi, számviteli, üzletvezetési tanácsadási szolgáltatások, építésmérnöki, illetve egyéb tudományos szolgáltatások.

4. Fejezet

A beruházás:

- nemzetgazdasági beruházás, azaz új tárgyi eszközök beszerzése és saját vállalkozásban (kivitelezésben) való létesítése és pótlása, a meglévő tárgyi eszközök bővítése, korszerűsítése, rendeltetésének megváltoztatásával összefüggő átalakítása, a tárgyi eszközök rekonstrukciója, valamint ezek értékét növelő felújítása (a karbantartási munkák nélkül), a tervezési, átírási és más járulékos költségekkel együtt
- üzemgazdasági beruházás, a használt tárgyi eszközök beszerzése, vagyis minden olyan tárgyi eszköz beszerzése, amely a beruházó tárgyi eszközállományát növeli, de a nemzetgazdaságét nem. (Korábban már aktivált, vagy a beruházás főkönyvi számláján megjelent használt tárgyi eszköz térítés ellenében történő beszerzése, a földterület, telek megszerzésével kapcsolatos költségek, a belföldről lízingbe vett tárgyi eszközöknek a szerződés lejártakor fizetett maradványértéke.)

Belföldi (gyártású) gépek, berendezések

Ide tartoznak a belföldön gyártott új gépek és technológiai berendezések, műszerek beszerzései (beleértve a rendeltetésszerű használat feltételeként előírt tartalék alkatrészecskék és tartozékok beszerzését is); a technológiai szerelési munkák költségei. Gépberuházásnak tekintendő a gépek, technológiai berendezések, műszerek kiegészítése vagy bővítése tartozékokkal, továbbá minden olyan átalakítás, amely a gép rendeltetésének megváltoztatását vagy kapacitásának növelését eredményezi és minden felújítás. Belföldi gyártású gépeknek és berendezéseknek minősülnek azok a termékek, amelyeket Magyarország területén állítottak elő. A magyar kereskedőtől vásárolt és Magyarországon először forgalomba helyezett, de Magyarország területén kívül gyártott gépek, berendezések importnak minősülnek.

Nem tartoznak ide a lakó- és nem lakóépületek épületgépészeti berendezései, mivel azok az épület részét képezik.

**Import gépek, berendezések (új és használt)**

A külföldön gyártott új és használt gép, berendezés adatokat importként csak annak a magyarországi beruházónak kell elszámolnia, aki az eszközt elsőként veszi használatba Magyarország területén. (Ha például egy belföldi eladótól veszünk egy külföldi gyártású gépet, berendezést, és korábban az használatba is került, akkor azt a belföldi gyártású használt gépek, berendezések között kérjük kimutatni.).

Ültetvények: olyan fák, bokrok, amelyeket egy éven túli termésükért tartanak, például szőlők, gyümölcsösök, egyéb fa- és bogyós ültetvények;

Itt számolandó el: a saját telepítésű szőlők, gyümölcsök, egyéb fa- és bogyós ültetvények értéke a termőre fordulásig (a termőre fordulás időpontja a telepítési dokumentumban foglaltakkal egyezik meg).

Nem tartoznak az ültetvények fogalmába az ültetvények által elfoglalt földterületek, valamint a nem telepített erdők; ezek a „Föld, telek és más nem termelt tárgyi eszközök” sorba tartoznak.

Erdők: a számviteltől eltérően erdőtelepítési beruházásnak csak a környezetvédelmi (például útvédelmi, zajvédelmi stb.) célú erdők és az idegenforgalmat, pihenést, üdülést és vadgazdálkodást szolgáló erdők, parkerdők telepítése minősül.

Tenyész- és igásállatok: Az értékesítési célra szánt vágóállatok beszerzését és tenyésztését a készletek között kell elszámolni.

Azok a tenyészállatok sorolhatók ide, amelyeknél a tenyésztés elsődleges célja állati termék (pl. tej, tojás, gyapjú, méz, stb.) előállítása. Ide tartoznak még az igásállatok, az munkakutyák, a versenyeztetésre tenyésztett állatok, valamint a tenyészkiállatok is, amennyiben az állati termék előállításához egy éven túli tenyésztésben tartás szükséges.

Az értékesítési célra szánt vágóállatok beszerzését és tenyésztését nem itt, hanem a készletek között kérjük elszámolni.

Meglévő föld értéknövelése: A már meglévő föld értéknövelése, meliorációja. Ebbe a csoportba csak a föld olyan jelentősebb értéknövelései tartoznak, amelyeket nem lehet magától a földtől fizikailag elkülöníteni, mint például a talajvédelmi és mezőgazdasági célú vízháztartást szabályozó meliorációs beruházások, valamint a föld művelésre való alkalmassá tétele erdőirtással vagy sziklák eltávolításával, árkok és öntözőcsatornák építése mocsarak lecsapolásához, illetve sivatagos (szikes) területek öntözéséhez, hullámtörő gátak, védőfalak és töltések építése a folyók által okozott áradások és erózió megelőzése érdekében.

Más nem termelt tárgyi eszközök adásvételei: Föld, telek, föld alatti ásványkészletek, nem telepített erdők beszerzési költségét itt kérjük elszámolni.

Pénzügyi lízing keretében beszerzett tárgyi eszközök teljes értéke összesen



A lízingelt tárgyi eszközök értékeként azt az összeget kérjük jelenteni, amelyet akkor kellene megfizetni, ha a tárgyi eszközt megvásárolták volna. Amennyiben a lízingszerződés nem tartalmazza a tárgyi eszköz teljes beszerzési értékét, kérjük, készítsenek becslést: a teljes szerződési időtartamra összegezzék a tőke visszafizetésének megfelelő részletfizetéseket (eltekintve a kamatokat fedező díjrésztől). Abban a tárgyévben kérjük jelenteni a lízingelt tárgyi eszköz értékét ebben a táblában, amikor az eszközt a lízingbe vevőhöz ténylegesen leszállították, használatára átengedték.

Immateriális javak:

olyan nem anyagi (kézzel nem fogható), a vállalkozás számára forgalomképes dolgok vagy jogok (eszközök), melyek tartósan, egy éven túl szolgálják a vállalkozás tevékenységét:

- ásványkincsek feltárása,
- számítógépes szoftver és adatbázis,
- licenc, know-how (termék, gyártási engedély, gyártási eljárás védett ismeretei),
- szórakoztató, irodalmi vagy művészeti alkotások eredeti példányai és
- egyéb immateriális javak,

amelyeket a termelésben egy évnél hosszabb ideig használnak.

6.Fejezet

Bérköltség: Amennyiben a gazdálkodó egység a saját előállítású eszközök aktivált értékéhez és a saját termelésű készletek állományváltozásához kapcsolódó költségeket nettó módon számolta el, úgy az ezekhez kapcsolódóan elszámolt költségek összegét (nettósítás hatása nélkül) a megfelelő költség sorokon kérjük kimutatni.

Bérköltségként kell kimutatni a szervezet állományába tartozó, illetve az állományba nem tartozók részére tárgyévben bérként, munkadíjként számfejtett (elszámolt, kifizetett) összegeket.

Személyi jellegű egyéb kifizetések: Amennyiben a gazdálkodó egység a saját előállítású eszközök aktivált értékéhez és a saját termelésű készletek állományváltozásához kapcsolódó költségeket nettó módon számolta el, úgy az ezekhez kapcsolódóan elszámolt költségek összegét (nettósítás hatása nélkül) a megfelelő költség sorokon kérjük kimutatni.

A szervezet állományába tartozó, illetve az állományba nem tartozók részére elszámolt, munkavégzéssel kapcsolatos, a munkavégzés ellentételezésére (jogszabályban kötelezően meghatározott, valamint a munkáltató által önként) nyújtott kereseten felüli javadalmazás, amelyet nem bérköltségként vagy bérjárulékként számoltak el.



Bérfjárulások: Amennyiben a gazdálkodó egység a saját előállítású eszközök aktivált értékéhez és a saját termelésű készletek állományváltozásához kapcsolódó költségeket nettó módon számolta el, úgy az ezekhez kapcsolódóan elszámolt költségek összegét (nettósítás hatása nélkül) a megfelelő költség sorokon kérjük kimutatni.

Itt kell kimutatni az adott időszakban elszámolt bérfjárulásokat, vagyis a szociális hozzájárulási adót, az egészségügyi hozzájárulást, a szakképzési hozzájárulást, továbbá minden olyan adók módjára fizetendő összeget, amelyet a személyi jellegű ráfordítások vagy a foglalkoztatottak száma alapján állapítanak meg, függetlenül azok elnevezésétől.

Itt jelentendő továbbá a kedvezményes szociális hozzájárulási adó összege (pl. közfoglalkoztatottak, 25 év alatti és 55 év feletti munkavállalók stb. esetében).

Értékcsökkenési leírás: Amennyiben a gazdálkodó egység a saját előállítású eszközök aktivált értékéhez és a saját termelésű készletek állományváltozásához kapcsolódó költségeket nettó módon számolta el, úgy az ezekhez kapcsolódóan elszámolt költségek összegét (nettósítás hatása nélkül) a megfelelő költség sorokon kérjük kimutatni. Értékcsökkenési leírásként kell kimutatni az immateriális javak és a tárgyi eszközök után a tárgyévben elszámolt terv szerinti értékcsökkenés összegét.

Termékadók: a termékek és szolgáltatások beszerzéséhez, értékesítéséhez és átadásához kapcsolódó adók és támogatások különbözete (ide tartozik a vám, a jövedéki adó, a fogyasztási adó, az általános forgalmi adó).

Ide tartozik:

- | | |
|---------------|---|
| D.211 | Általános forgalmi adó |
| D.212 | Importadók és importvámok a hozzáadottérték adók kivételével |
| <i>D.2121</i> | <i>Importvám</i> |
| <i>D.2122</i> | <i>Importadók a hozzáadott érték adók és importvámok kivételével</i> |
| D.2122C | Jövedéki adók |
| D.2122C_01 | Import termékekre kivetett fogyasztási adó |
| D.2122C_01 | Import termékekre kivetett környezetvédelmi termékdíj |
| D.214 | Termékadók a hozzáadottérték-adók és az importadók kivételével |
| <i>D.214A</i> | <i>Jövedéki adók és fogyasztási adók</i> |
| D.214A_01 | Fogyasztási és jövedéki adó |
| D.214A_02 | Környezetvédelmi termékdíj |
| D.214A_03 | Energiaadó |
| <i>D.214C</i> | <i>Pénzügyi és tőkeműveletekre kivetett adók</i> |



D.214C_01	Adásvételi illeték
<i>D.214D</i>	<i>Gépjárműnyilvántartási adók</i>
D.214D_01	Gépjármű regisztrációs adó
<i>D.214E</i>	<i>Szórakoztató ipari tevékenységekre kivetett adók</i>
D.214E_01	Nemzeti kulturális járulék
D.214E_02	Kulturális adó
D.214E_03	Reklámadó
<i>D.214F</i>	<i>Lottójátékokra kivetett adók</i>
D.214F_01	Játékadó
<i>D.214G</i>	<i>Biztosítási díjakra kivetett adók</i>
D.214G_01	Baleseti adó
D.214G_02	Biztosítási adó
<i>D.214H</i>	<i>Egyéb, meghatározott szolgáltatásokra kivetett adók</i>
D.214H_01	Turisztikai hozzájárulás
D.214H_02	Távközlési adó
D.214H_03	Hulladéklerakási járulék
D.214H_04	Turizmusfejlesztési hozzájárulás
<i>D.214I</i>	<i>Általános forgalmi adók</i>
D.214I_01	Helyi iparűzési adó
D.214I_02	Egyszerűsített vállalkozási adó (EVA)
D.214I_03	Innovációs járulék
D.214I_04	Közfinanszírozott gyógyszerek forgalma után fizetett adók
D.214I_05	Ágazati különadók
D.214I_06	Pénzügyi (biztosító) szervezetek különadója
D.214I_07	Népegészségügyi termékadó
D.214I_08	Szénhidrogén készletezési díj
<i>D.214L</i>	<i>Egyéb, máshová nem sorolt termékadók</i>
D.214L_01	Bérfőzési szeszadó
D.214L_02	Erdőfenntartási járulék



D.214L_03	Tenyésztési hozzájárulás
D.214L_04	Halászatfejlesztési hozzájárulás
D.214L_05	Nukleáris hozzájárulás
D.214L_06	Vadvédelmi hozzájárulás
D.214L_07	Cukorilleték
D.214L_08	Pénzügyi tranzakciós adó

Terméktámogatások: Terméktámogatások az előállított vagy importált termék vagy a nyújtott szolgáltatás egysége után fizetendő támogatások. A támogatás lehet a termék vagy szolgáltatás mennyisége alapján meghatározott konkrét pénzösszeg, vagy lehet az egységár meghatározott százalékaként kiszámítható érték. A terméktámogatások két fő fajtája: az importtámogatások és az egyéb terméktámogatások, pl. a közvetlen exporttámogatások.

Termelési adók: Az egyéb termelési adók minden egyéb, a termelési folyamathoz kapcsolható adó, amely nem tekinthető termékadónak. (Kivéve: vállalati jövedelemadó.)

Ide tartozik:

<i>D.29A</i>	<i>Földekre, épületekre vagy egyéb építményekre kivetett adók</i>
D.29A_01	Építményadó
D.29A_02	Telekadó
D.29A_03	Épületek utáni idegenforgalmi adó
D.29A_04	Közművezetékek utáni adó
<i>D.29B</i>	<i>Állóeszközök használatára kivetett adók</i>
D.29B_01	Gépjárműadó (központi)
D.29B_02	Gépjárműadó (helyi)
D.29B_03	Cégautóadó
D.29B_04	Cukortermelés szerkezeti átalakítása miatti illeték
<i>D.29C</i>	<i>Az összbertömeg utáni kivetett adók és létszámadók</i>
D.29C_01	Rehabilitációs hozzájárulás
D.29C_02	Szakképzési hozzájárulás
D.29C_03	Vállalkozásokra kivetett kommunális adó
D.29C_04	Gyógyszerismertető után fizetett adók



D.29C_05 Kisadózók tételes adója (KATA)

D.29E Üzleti vagy szakmai engedélyekért fizetett összegek

D.29E_01 Koncessziós díj

D.29E_02 Eljárási illeték

D.29E_03 Rendkívüli tőkeadók

D.29E_04 Tagdíjbevétel (BEVA)

D.29E_05 Tagdíjbevétel (OBA)

D.29E_06 Tagdíjbevétel (Szanálási Alap)

D.29E_07 Tagdíjbevétel (SZHTKA)

D.29E_08 Tagdíjbevétel (Kárrendezési Alap)

D.29E_09 Koncessziós díj (dohányboltok)

D.29F Környezetszennyezésre kivetett adók

D.29F_01 Környezetterhelési díj

D.29F_02 Széndioxid kvóta értékesítés bevétele

D.29H Egyéb, máshová nem sorolt termelési adók

D.29H_01 Gyógyszertár szolidaritási díj

Termelési támogatások: Az egyéb termelési támogatás a terméktámogatáson kívüli minden egyéb, a kormányzat által a termeléshez nyújtott támogatást magában foglal. (Kivéve: beruházásokhoz adott támogatások)



M3. Az interregionális ÁKM sémája

		Pécs			ROC			Pécs			ROC			Pécs	ROC	Összes felhasználás
		Ind1	...	Ind19	Ind1	...	Ind19	Háztart.	...	Készletek	Háztart.	...	Készletek	Export	Export	
Pécs	Ind1	$Z_{i,j}^{PÉ,PÉ}$			$Z_{i,j}^{PÉ,ROC}$			$D_{i,f}^{PÉ,PÉ}$			$D_{i,f}^{PÉ,ROC}$			$EXP_i^{PÉ}$		$Q_j^{PÉ}$
	...															
	Ind19															
ROC	Ind1	$Z_{i,j}^{ROC,PÉ}$			$Z_{i,j}^{ROC,ROC}$			$D_{i,f}^{ROC,PÉ}$			$D_{i,f}^{ROC,ROC}$			EXP_i^{ROC}	Q_j^{ROC}	
	...															
	Ind19															
Import		$IMP_j^{PÉ}$			IMP_j^{ROC}			$IMPF_f^{PÉ}$			$IMPF_f^{ROC}$			$IMPF_{EXP}^{PÉ}$	$IMPF_{EXP}^{ROC}$	$IMPT$
Termékdákók		$TCOM_j^{PÉ}$			$TCOM_j^{ROC}$			$TCOMF_f^{PÉ}$			$TCOMF_f^{ROC}$			$TCOM_{EXP}^{PÉ}$	$TCOM_{EXP}^{ROC}$	$TCOMT$
Munkavállalói jövedelem		$VA_{v,j}^{PÉ}$			$VA_{v,j}^{ROC}$			-			-			-	-	VA_v^{HU}
Termelési adók és támogatások egyenlege																
Bruttó működési eredmény																
Összes forrás		$Q_j^{PÉ}$			Q_j^{ROC}			$F_f^{PÉ}$			F_f^{ROC}			$F_{EXP}^{PÉ}$	F_{EXP}^{ROC}	



EFOP-3.6.2-16-2017-00017



Fenntartható, intelligens és befogadó regionális
és városi modellek

M4. Az elkészült interregionális ÁKM*

	IND1	IND2	IND3	IND4	IND5	IND6	IND7	IND8	IND9	IND10	IND11	IND12	IND13	IND14	IND15	IND16	IND17	IND18	IND19	HDD	GOV	INV	CIV	ROC
IND1	1823,5	3,4	42,3	24,1	0,0	0,0	0,0	0,0	17,7	2,2	7210,9	0,0	424,9	2,1	0,5	4,9	8,3	121,1	214,9	583,9	239,9	470,3	513,4	26676,8
IND2	0,0	70,8	3,6	19,1	0,0	273,1	19,9	0,0	17,9	287,5	40,1	0,0	0,7	294,2	0,0	0,5	0,0	21,6	2,1	72,1	3,2	545,8	48,6	98,6
IND3	0,0	2,6	600,6	8,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,5	658,2	0,0	1651,1	251,5	0,5	4,9	57,8	198,0	783,2	3308,7	72,7	229,5	259,9	16997,4
IND4	326,1	9,5	588,2	144,2	0,0	21,1	3614,8	14,4	56,8	3524,8	1191,8	0,0	283,5	3228,5	1,6	89,3	26,8	757,5	113,9	817,1	286,1	300,4	-95,5	1084,8
IND5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
IND6	608,0	3,7	51,9	13,9	0,0	13,2	158,7	0,0	3,2	388,5	794,1	0,0	3,3	748,1	0,1	1,3	144,5	16,0	149,4	523,4	43,7	1,0	8,5	709,4
IND7	1496,8	1,8	0,0	896,3	0,0	21,3	1465,2	0,0	80,5	1292,1	1432,1	2,3	104,0	2268,6	0,4	3,0	229,2	31,3	32,5	772,0	140,4	411,0	37,4	9988,6
IND8	178,8	46,7	268,9	716,6	0,0	58,0	776,5	0,0	44,8	938,0	669,1	0,5	88,6	2753,5	10,7	60,6	0,0	2357,6	1117,5	14412,2	61,7	1058,6	5,6	19712,4
IND9	0,0	18,9	539,0	58,2	0,0	20,2	360,1	1,2	140,4	261,4	402,6	0,0	10,8	1061,8	0,9	25,8	11,7	806,6	472,9	2724,2	1671,6	543,0	4,6	3,0
IND10	13,1	12,6	171,2	83,2	0,0	0,0	99,2	0,0	183,7	8059,9	208,5	0,0	14,5	3394,1	5,5	11,1	154,0	1859,4	270,1	103,5	119,4	41400,3	-1392,4	-493,6
IND11	180,9	74,1	22,5	193,2	0,0	9,2	148,2	23,6	73,3	264,7	6224,3	0,6	52,2	2707,4	17,5	157,4	158,1	1469,5	2963,1	11116,3	1720,4	2980,7	295,3	1772,9
IND12	331,0	52,6	1851,3	561,0	0,0	56,9	925,1	1,4	1815,1	567,8	767,6	24,9	12,1	703,1	4,4	70,2	223,8	670,3	269,6	111,9	4,7	65,3	0,0	9,3
IND13	4,1	4,2	0,0	16,8	0,0	9,0	72,5	0,0	0,0	65,6	111,0	0,0	115,9	120,3	0,2	9,6	57,5	343,0	924,4	14520,8	238,4	844,3	8,5	37,2
IND14	131,6	155,7	242,1	150,5	0,0	12,9	436,2	2372,8	604,2	581,7	885,8	5,2	152,4	5568,8	123,3	1944,4	10,6	14192,9	3854,7	5951,2	2550,4	12643,0	278,6	1472,5
IND15	111,4	0,5	2,7	3,3	0,0	25,3	42,5	53,4	18,2	122,3	117,7	0,1	90,6	277,4	2,2	8,5	153,3	9,2	10,0	0,6	0,1	4,4	0,3	0,0
IND16	335,5	25,7	536,4	479,3	0,0	50,5	671,4	61,2	54,6	537,2	598,3	1,9	412,0	3970,3	8,7	1430,5	23,9	1042,1	179,9	4224,2	59,7	51,6	0,0	0,8
IND17	0,0	1,8	0,0	23,4	0,0	0,0	4,0	0,0	0,0	2,3	11,5	0,0	1,3	131,4	0,7	15,6	619,3	94,3	24,1	127,6	510,4	6720,8	3,0	417,3
IND18	16,0	27,2	317,6	27,7	0,0	4,5	366,7	19,6	40,1	305,7	529,0	0,2	48,8	2062,3	25,7	270,4	62,0	2978,2	83,9	30558,1	112685,2	1737,7	-7,0	931,2
IND19	2,5	6,7	28,9	47,8	0,0	29,0	41,9	4,0	4,1	38,4	588,0	1,3	85,0	1227,9	0,3	12,1	6,4	64,6	4112,0	31263,0	39021,8	64,8	0,0	101,3
ROC	10014,1	154,8	24861,1	7948,2	0,0	3260,4	10935,2	15097,3	312,8	4024,8	2526,7	4506,9	4533,8	3678,1	90,4	826,4	401,0	1833,6	506,3	177505,8	10205,9	33917,5	3045,7	41489281,9
IMP	5259,4	429,3	13021,8	19069,2	0,0	5852,5	86066,0	12232,6	1395,9	11149,7	11670,8	3368,4	2497,6	16271,1	153,1	1256,8	998,1	6405,4	11308,3	62227,4	5086,2	48229,8	1351,7	4924280,8
TCOM	678,6	31,1	-198,3	393,8	0,0	134,9	845,4	652,9	291,3	1108,0	1371,7	431,9	856,8	3463,7	17,6	673,3	295,8	6553,6	4572,3	80830,8	1564,9	11430,8	78,7	3802019,8
COE	4525,2	466,3	6550,3	8239,5	0,0	1713,0	12864,3	7661,4	2626,4	9615,3	20964,3	3911,9	4650,5	33855,5	197,6	4227,5	3444,3	81490,2	36783,9					
TPROD	-6150,7	8,9	107,6	88,0	0,0	47,7	256,8	1300,4	255,7	245,0	555,8	51,9	59,6	585,7	20,8	1288,2	17,0	-550,4	-202,0					
GOP	18499,1	492,9	4637,0	5156,7	0,0	2937,6	19572,6	12586,5	1102,3	11053,8	14966,1	3625,2	1676,5	52056,3	371,4	2479,1	3873,1	31186,4	8455,0					
Total	38385,0	2101,7	54246,8	44362,3	0,0	14550,4	139743,3	52082,7	9138,9	54439,9	74496,1	15933,0	17826,4	140681,6	1054,2	14871,4	10976,3	153952,0	77001,9	441754,7	176286,7	163650,5	4444,9	50295102,6

*terjedelmi korlátok miatt és az áttekinthetőséget szem előtt tartva az ország egyéb térségeit (ROC) csak egy-egy oszlop és sor képviseli e mátrixban